

L.S.V. - Tijdschrift

L.S.V.-Tijdschrift is een tijdschrift van de Limburgse Stoom Ver. v.z.w.

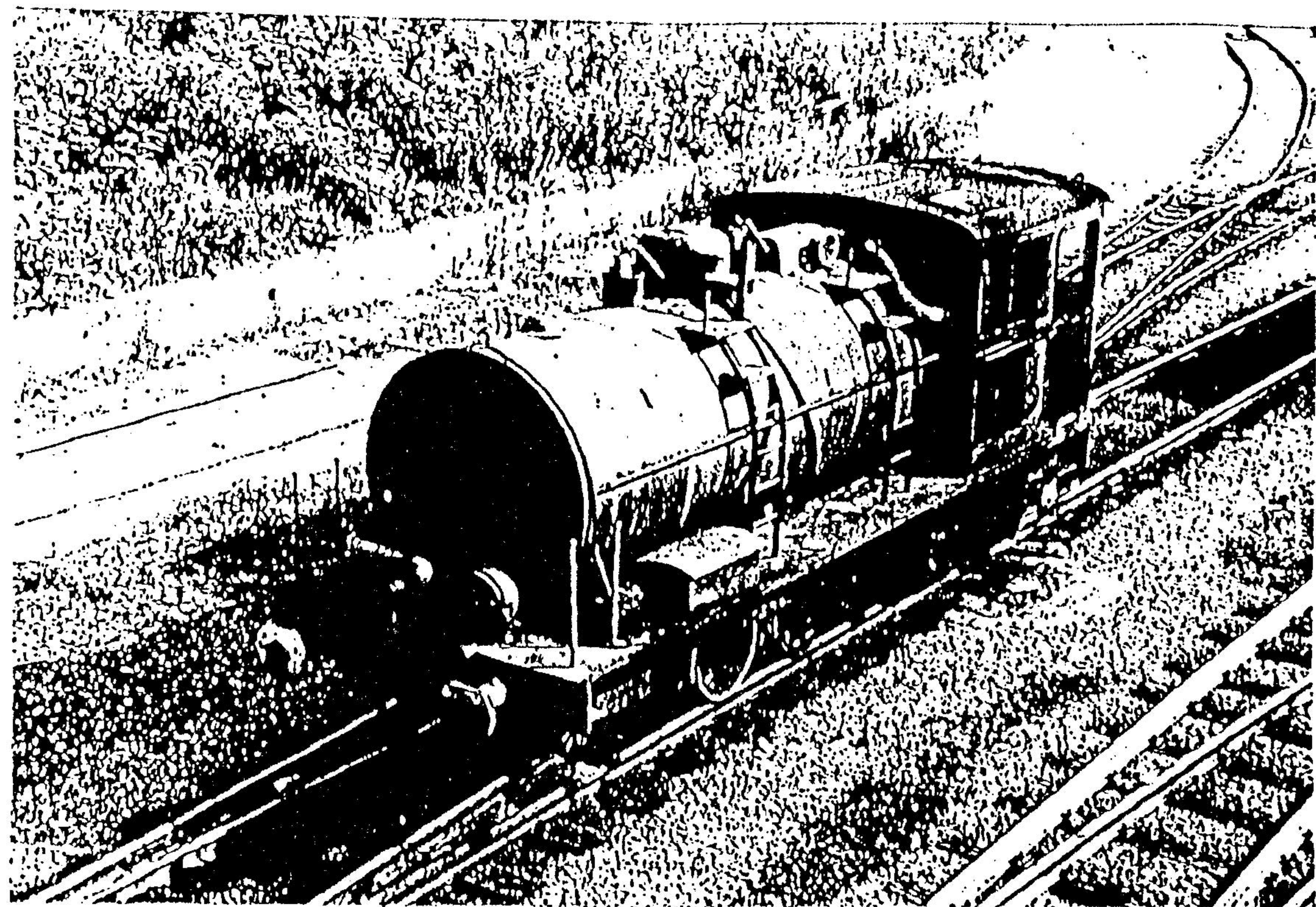
Tweemaandelijks : Mei - Juni

nummer : 53

jaargang : 9

Verantw. uitgever : J. Casier Henisstraat 71 3700 Tongeren

Uitgiftekantoor : 3665 Os 1



Limburgse Stoom Vereniging

1. Statistiek :

a. leveringen :

geen leveringen

de ombouwdata voor de breaks reeks 03 worden in het volgend nummer weergegeven

b. stelplaatswijzigingen :

4601	Haine-St-Pierre	Montzen	25-02-92
4602	Haine-St-Pierre	Montzen	25-02-92

c. ombouw :

5302 door CN Salzinnes ombouw met vlottende kabinen

d. schrappingen :

geen

2. Aktuele berichten :

00 : Nu de stellen reeks 03 regelmatig - in omgebouwde vorm - op de sporen komen, kan men zich in de loop van de volgende maanden aan een massieve schrapping. Dit zal zeker het geval zijn met stel 064 dat in de loop van de laatste week van december volledig - ook over de ramen - met graffiti bevuurd werd. Dit stel staat voorlopig te Schaarbeek afgesteld, doch de herschildering naar het verwijderen van de verflagen is te duur voor een buiten dienst te stellen stel.

03 : Op 9 maart werd de ombouw van het eerste - drieledige - stel een feit en na de eerste statische proeven te Mechelen zelf werden de testritten gereden op de lijn naar Leuven eerst en nadien werden de tractieproeven en de acceleratie en maximale snelheid gemeten op de verbinding naar Mons.

En de verschijning van de vernieuwde stellen zorgde voor verwondering, daar deze stellen de nieuwe schildering die bij de Memling uitgetest werd : de kast werd lichtgrijs met onderaan een blauwe band, afgezoomd door een rode streep, dit rood vlak wordt driehoekig uitgevoerd op alle deuren, de klasseaanduiding staat bovenaan in een blauwe driehoek. Voor de zichtbaarheid werd alweer een grote gele driehoek op de kop aangebracht. Daar waar het tussenrijtuig uitwendig heel sterk op de motorwagens afgestemd werd, is het interieur volledig veranderd : het is opgebouwd uit zittingen van de H0-rijtuigen met een indeling 2-2.

Na de testen werden de omgebouwde stellen dadelijk afgegeven aan de stelplaats Stockem, en kwamen rechtstreeks in de gewone lijndienst.

Het eerste stel dat omgebouwd werd, was de 311 (het stel dat trouwens de tragische eer had zwaar te verongelukken te Aalter en waarvan een wagenbak, die volledig vernield werd, nieuwgebouwd werd. Nadien kwamen de 328, 316 en 323 op de sporen.

De verdere levering van de tussenrijtuigen is voorzien voor een rijtuig per week, dit wordt volledig gebouwd door BN te Brugge. Doch daar deze firma ook bestellingen heeft voor de TGV-stellen en de tussenwagen voor de tunneltrein, kan deze firma de afwerking niet zelf uitvoeren

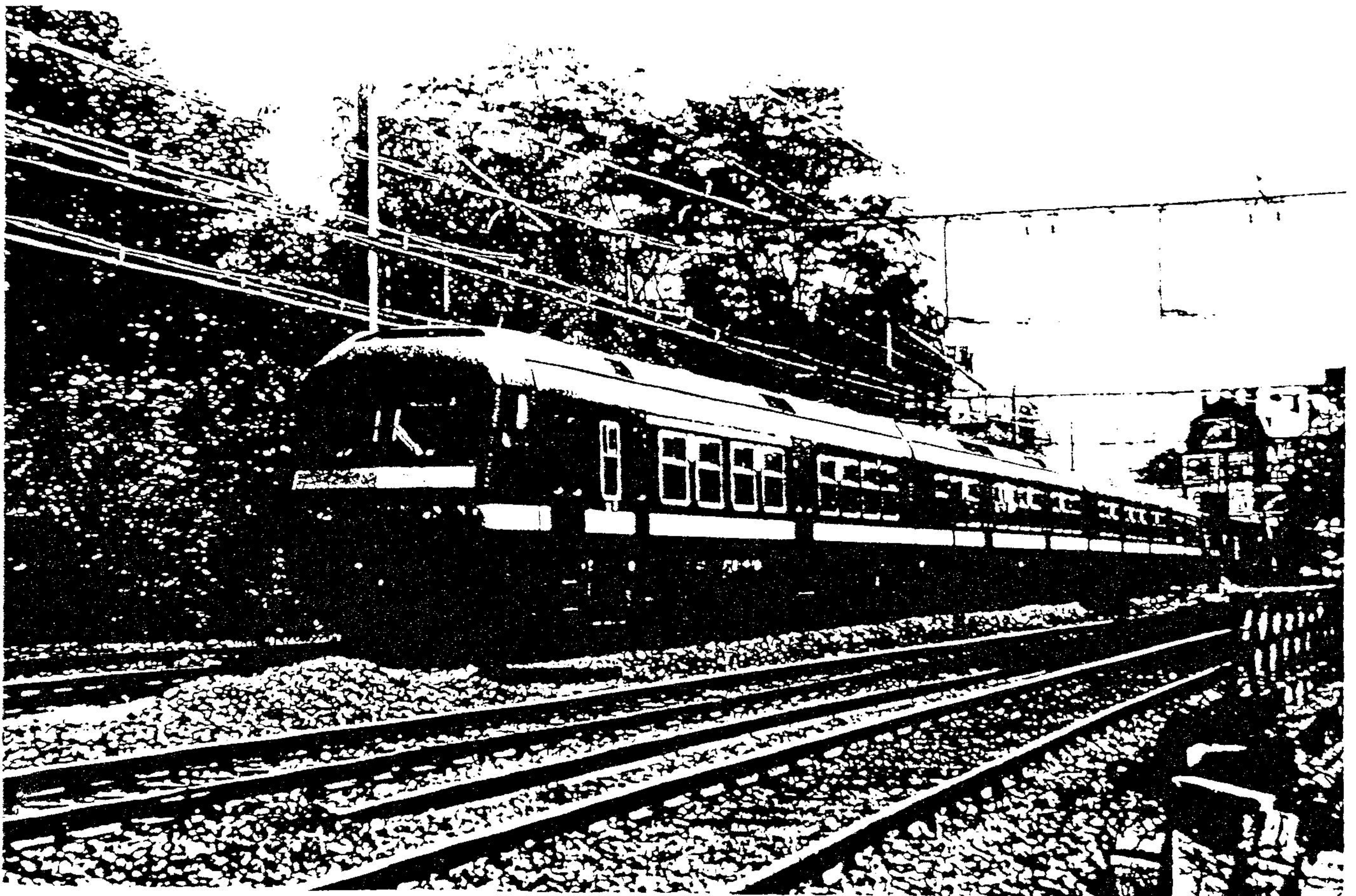
en zo wordt de ombouw van de tweeledige stellingen uitgevoerd door de CW Mechelen. Deze verandert de treinleiding, doch de aanpassingen aan de remleidingen en voert de statische testen uit. Ook de herschildering wordt door deze werkplaats uitgevoerd. Verder worden deze stellingen ook bijkomend uitgerust met een baanruimer uit volle aan elkaar gelaste ronde staven, zoals die bv. ook bij de reeksen 21 en 27 gebruikt werden.

Deze verbouwing werd trouwens ook uitgevoerd bij twee stellingen, die nog in de loop van dit jaar een grote revisie ondergingen, nl. de 305 en de 307. Dit laatste stel was trouwens het laatste stel dat in een tweeledige vorm en Bordeaux-witte schildering op de sporen kwam. Deze revisie werd op 5 februari 1992 afgesloten.

Ondanks de recente loopbaan van deze stellingen, kenden ze al een uitgebreide geschiedenis, die we kort willen evokeren: het eerste stel van deze reeks kwam op 17 november 1981 op de sporen. Na de diverse bestribben, die in februari 1982 afgesloten werden, kwamen de stellingen te Schaarbeek in dienst. Ze verschilden zover van de overige (klassieke) stellingen dat ze vlnv de bijnaam "Breaks" verkregen. De eerste inzet kenden ze op de verbinding Namur - Brussel - kust. De rodage werd - zoals voor de meeste stellingen uitgevoerd door Schaarbeek. Hierbij kende de 311 een kortstondig bestaan: geleverd in april 1982 was dit stel betrokken bij de botsing op 13 juli 1982 te Aalter. Van het stel ging een koprijtuig verloren en werd door de BN als laatste van de reeks bijkomend nagebouwd.

Vanaf begin 1983 gingen alle stellingen over naar de stelplaats Oostende, zonder dat de inzet veranderde. Pas met indiensttreding van de IC-IR-regeling werd een voorlopig definitieve regeling uitgevoerd: ze volbrachten de diensten Liège/ Genk - Brussel - Blankenberge, Luxembourg-Brussel en naarmate er meer stellingen geleverd werden ook Liège - Moeskroen. Om die redenen werden ze ondergebracht te Oostende, Stockem en Kinkempois. In een latere fase kwamen de stellingen ook te Merelbeke in depot.

Er werd beslist om in eerste instantie alle stellingen van Stockem (301 - 335) uit te rusten een tussenrijtuig, naar analogie met de stellingen die door BN geleverd werden aan Marokko.



09 : Het inzetgebied wordt steeds verder uitgebreid : na de oorspronkelijke lijnen rond Antwerpen en Brussel en na de transfert van de stellingen naar Hasselt voor de verbinding Hasselt - Diest - Aarschot - Leuven - Landen, is thans een nieuwe inzetlijn opgenomen : nl. de verbinding Leuven - Brussel - Braine-le-Comte - Manage. Hierdoor verdwijnen weer drie plandagen uit de inzetreeks van de oude klassieke stellingen.

13 : Op dit ogenblik is er geen bijkomend nieuw voor de aanschaf van deze nieuwe tweespanningslokomotieven. De voorbereidingen voor de ombouw van een lokomotief reeks 21 gaan verder, zonder echter een einddatum te kunnen vermelden en het is pas na deze proeven dat de uiteindelijke beslissing voor de bouw valt. Intussen wordt het handhaven van de nieuwe dienstregeling vanaf 1996 met nieuw materieel uiterst twijfelachtig.

46 : Reeds aangehaald in het vorig nummer, werd al vroeg beslist over het lot van de beide resterende stellingen van Hain-St-Pierre : midden februari werden de 4601 en 4603 gemuteerd naar Montzen en vanaf deze datum verzekeren ze - samen met de 4608 en 4609 - de personeelstreinen tussen Montzen en Welkenraedt - Verviers.

51 : De inzetreeksen van deze zware lokomotieven gaan steeds verder achteruit : de defekten die optreden beperken de inzet verder en ook de rationalisering van de diensten - hiendoor komen verdere elektrische lokomotieven vrij - zorgen ervoor dat verschillende goederentreinen nu elektrisch kunnen rijden. Ook het wegvallen van lokale treinen en het overnemen van sommige diensten door de reeks 62 leidt tot een verdere vermindering.

De zwaarste diensten hebben de 51-ers nog te Antwerpen-dam en Monceau, waar ze vooral ingezet worden voor doorgaande goederentreinen. Te Hasselt werden de diensten verder beperkt door de verdere vermindering van het kolenverkeer.

52/53 : Daar er steeds meer treinen omgeleid worden via de Athus-Maas lijn, kennen deze oude lokomotieven een renaissance en worden ze steeds uitgebreider gebruikt. Anderzijds gaat de ombouw van de laatste machines vlot vooruit en is de 5302 als eerste uit deze reeks gereed en kon hij zijn dienst terug opnemen.

Wel werd er nu definitief beslist om de 5404 niet om te bouwen en uit te voeren als museumlokomotief. Deze machine behoudt als enige zijn ronde neuzen en wordt in zijn oorspronkelijke schildering teruggebracht. Ze wordt steeds minder in de normale goederendienst gebruikt om zo de motorisatie te sparen. Ergens is het spijtig dat geen machine reeks 52/53 behouden blijft daar het oorspronkelijke uiterlijk van deze machines verschilde duidelijk van de latere loks type 204 (reeks 54).

55 : Op dit ogenblik is er een schrijnend gebrek aan lokomotieven uitgerust met een elektrische verwarming : de reeks voorziet 4 plandagen met vooral de dienst tussen Liege en Luxembourg, dit zowel in de gewone reizigersdienst met de M4-rijtuigen, als voor autoslaaptreinen. Maar in het piekseizoen rijden er tevens ook veel verlofgangerstreinen en bijkomende autoslaaptreinen. Bij een defekt aan een van deze 6 omgebouwde 55-ers, wordt de toestand zeer kritisch. Wel is de 6215 naar Kinkempois gemuteerd, doch het vermogen van deze lokomotief volstaat vaak niet om de zware treinen over de Ardeense heuvels te slepen. Dit wordt regelmatig opgelost, door de traktie te laten uitvoeren door een gewone 55-er, terwijl de 6215 meeloopt voor de klimatisatie van de rijtuigen.

Thans onderzoekt men de mogelijkheid om de elektrische uitrusting van de 6215 uit te bouwen en in een gewone 55-er, waarschijnlijk de 5509 in te bouwen en deze verbouwing zou in het najaar uitgevoerd worden. Doch op lange termijn moet er toch een bijkomende oplossing gevonden worden. De elektrificatie van de lijn Liege - Jemelle, kan al enig soelaas brengen, daar enkele bijkomende reizigerstreinen dan via deze lijn volledig elektrisch omgeleid kunnen worden.

Nochtans is men van plan om alle nog bestaande reizigerstreinen met rijtuigen met elektrische verwarming te rijden, en hiervoor zou men nog een twintigtal lokomotieven reeks 55 uitrusten met de bijkomende alternatoren. Doch de matige resultaten van deze lokomotieven op hogere snelheden, dit op de verbinding Liege - Neerpelt, laat de verantwoordelijken van de N.M.B.S. twifelen tussen deze ombouw of een echte nieuwbouw van machines.

59 : Deze lokomotieven blijven verwonderen : recent kwam de 5950 als tiende en laatste lokomotief klaar voor de verhuring aan de SNCF. Lang moest men te Ronet wachten eer men de reserveonderdelen vond om deze lokomotief terug rijvaardig te maken, doch op 12 maart werd de herstelling te Ronet afgesloten en dezelfde dag verrichte deze lokomotief een testrit voor een goederentrein naar Bertrix. Na de nodige afregelingen kon de 5950 zijn voorlopig inzetgebied in Noord-Frankrijk gaan innemen. Hier heeft men gemiddeld 3 van de 10 verhuurde lokomotieven nodig voor het slepen van de zware ballasttreinen. Dit gebeurt meestal in treinen met 4 lokomotieven reeks 59, twee aan de kop, en twee als lichterlokotief. De overige 2 lokomotieven staan gewoonlijk reserve. Door de aankomst van de 5950 is de kans, dat de 201.010 in Noord-Frankrijk moet inspringen, zeer klein geworden.

Maar ook deze lokomotief wordt regelmatig ingezet : naast de taken voor speciaal gecharterde treinen, wordt deze lokomotief ook regelmatig ingezet voor treinen voor het afstellen van museummateriaal. Zo bereikte deze machine al de nieuwe museumbewaarpplaats te Haine-St-Pierre en werd ook ingezet om de 3 door de Vannbahn aangekochte M1-rijtuigen naar Raeren over te brengen.

84/85 : Een markante inzet ging in de eerste helft van het jaar verloren : er werd immers beslist om het gedeelte van het havenspoor lange de scheldekaaien voorbij het Steen niet meer te gebruiken en de dienst te stoppen aan hangar 17 even voorbij het oude zuidstation. Het buitendienstgestelde spoor werd slechts sporadisch nog bereden door de rangeerdiesels, doch ook de motorwagen 4900 kwam er geregeld op bezoek.

92 : Het was trouwens een lokomotief reeks 92, die eind februari als laatste op deze spooraansluiting reed met de afbraaktrein. Vermelden we nog het het uitgerekend deze lokomotieven waren die gedurende hun loopbaan te Antwerpen in de jaren zestig en zeventig hier de rangeringen verzekerden.

Ook een tweede 92-er is in het nieuws : de uit de dode verreezen 9206 is thans terug in dienst in de CW Salzinnes, en deze eigenaarswerkplaats (FAZ) staat in reuzeletters op de bestuurderskabine aangegeven.

Eurospeed :

In de loop van mei werd te Brussel een kongres gehouden over het hoge-snelheidsnet in Europa. Hieraan gekoppeld ging te Schaarbeek een tentoonstelling door waarbij de meeste hoge-snelheidstreinen aanwezig waren. Zowel op spoor 1 en 2 als op de zijsporen waar de autoslaaptreinen geladen worden, vonden de talrijke buitenlandse treinen hun plaats.

Op deze tentoonstelling waren de volgende treinstellen en treinen aanwezig :

- * de Franse TGV-atlantique
- * de Duitse ICE reeks 410
- * de Italiaanse TGV reeks ETR 400
- * het Deense dieselstel dat de IC-verbindingen verzekert
- * de Zwitserse elektrische lokomotief reeks 460 met panoramarijtuig
- * maquette op ware grootte van de Spaanse TGV en de Franse dubbel-dek-TGV

Al deze treinstellen kwamen gesleept naar België, waarbij de Franse BB 66000 en de Duitse reeks 218 nog aanwezig waren voor de levering van de benodigde stroom. Ook de 6215 werd aangetrokken om bijkomende stroom aan de aanwezig treinen te leveren. Alleen het Deense stel had de ganze weg heen en terug op eigen kracht afgelegd.

Opmerkelijke afwezige, was ook maar een teken van de nieuwe TGV-nord, naast een maquette, was er niets te zien en ook de tentoonstelling zelf gaf slechts zeer summiere informatie over de stand van zaken bij de verwezenlijking van dit projekt.

Vreemde lokomotieven : Reeks 215 D.B.

Een van de vreemde lokomotieven die thans in België een groot inzetgebied bestrijkt is wel de Duitse diesellokomotief reeks 215. Om het aantal kilometers binnen de perken te houden besliste de Duitse spoorwegen om een aantal diensten van lokomotieven in België te laten rijden, dit om de grote afstanden van de reeks 16 te compenseren.

Doch wat voor een lokomotief is dit nu wel : in de jaren zestig ontwierp de DB een eenheidstype bij de diesellokomotieven in de vorm van de V 160 (later reeks 216) en in 1968 werd een aangepaste versie onder de vorm van de 215 op de sporen gebracht. Hier was - net zoals zijn voorganger een vierassige lokomotief met een dieselmotor met een vermogen van 2500 pk. In eerste instantie werd een prototypereeks van 10 lokomotieven gebouwd door Krupp en uitgerust met 12-cilinder motoren van de firma Mann. Het is trouwens in deze motorvorm dat het grote verschil lag met de reeks 216.

Vanaf 1969 werd gestart met de serielevering van deze machines, waarbij zowel de 1900 pk sterke motoren type MTU 16 V als de Mann-motoren ingebouwd werden. In deze periode werd de maximale snelheid opgetrokken tot 140 km/h. De eerste lokomotieven kwamen te Ulm tot inzet, doch naderhand werden ze ook ondergebracht te Trier, Köln, Duren, Aschaffenburg en Krefeld. Tot op heden is er in de stelplaatsverdeling weinig verandering gekomen, enkel Oberhausen is bijgekomen.

In België kende men dit lokomotieftype al lang : al kort na zijn levering vervingen deze lokomotieven al vlug de stoomlokomotieven reeks 050 in de goederendienst en de machines van Krefeld en vooral Duren waren regelmatige gasten te Montzen en sporadisch ook Raeren. Vanaf 1976 verzekerden deze machines dan ook praktisch alle goederenverkeer naar het grensvormingsstation te Montzen en regelmatig waren er 3 tot 4 lokomotieven gedurende langere tijd afgesteld. Hierbij werd sporadisch gebruik gemaakt van deze rustpauze om fakultatieve treinen naar Vise en zelfs Kinkempois te slepen.

Een andere inzet kenden deze machines bij het uitvallen van een elektrische lokomotief reeks 184 - een feit dat regelmatig voorkwam - en dan sleepten ze de internationale reizigerstreinen Köln - Liege-Paris tot in Liege-Guillemins.

In de tachtiger jaren werd het huckepack-verkeer ingereden en zo was er een verbinding Zeebrugge-Antwerpen - Duitsland, en vooral het niet geëlektrificeerde deel tussen Neuss en Antwerpen vormde het probleem. Deze treinen mochten niet door de tunnel van Botzelaer met een te kleine ruimteprofiel en werden daarom omgeleid via de ijzeren rijn. De reeks 215 verzekerde de traktie van deze treinen tot in Neerpelt en hier gingen ze over op de reeks 59 in eerste instantie, later op de reeks 51. Vanaf 1987 werd beslist om de dienst doorgaand met de reeks 215 te bespannen en de bestuurders van Mol hiervoor op te leiden. En zodoende kwamen de 215-en tweemaal per dag in Antwerpen-schijnpoort. Deze dienst werd in 1991 beëindigd en nu gereden via Montzen, dit omdat de tunnel nu aangepast was aan de ruimere profiel.

Nu werd de dienst gereden door bestuurders van Montzen, en dit tot in Antwerpen. Daar er nu toch voldoende bestuurders opgeleid waren, rijpte het idee om deze lokomotieven uitgebreider in België in te zetten. Vanaf eind 1991 werd een vier dagen tellende reeks opgesteld. Vanaf dit ogenblik verzekerden deze lokomotieven ook diensten naar Hasselt, Winterslag, Kinkempois en Hermalle-sur-Huy. Zo rijden ze zowel lege autotransporttreinen naar de Ford, als kalktreinen in de Maasvallei en gemengte goederendiensten naar Hasselt. Deze diensten zullen waarschijnlijk behouden blijven tot bij de elektrifikatie van de verbinding tussen Montzen en Aachen-west.

Technische kenmerken : diesellokomotief reeks 215 (DB)

Bouwer : Krupp
Bouwjaar : 1968
Asindeling : B'B'
Sturing : Elektro-pneumatisch

Overbrenging :

Soort : hydraulisch
Type : L 820 rs / K 252 SU
Bouwer : Voith / MTU

Motor :

Bouwer : MTU
Type : MB 16 V 652 TB 10
V 6 V 23/23 TL
Vermogen bij 1500 tr/ min : 1900 / 2400 / 2150 Pk

Hulpmotor :

Type : AKD 412 Z
Vermogen : 22 Pk

Maten en gewichten :

Lengte van buffer tot buffer : 16 400 mm
Radstand : 8 600 mm
Radstand draaistel : 2 800 mm
Diameter van de wielen : 1 000 mm

Totaal gewicht : 80 000 kg
Max. aslast : 20 700 kg

Inhoud mazoottank : 2 700 l
Inhoud koeloliereservoir : 670 l
Inhoud ketelwater (verwarming) : 2 800 l
Inhoud zandbak : 320 kg

Max. snelheid : 140 km/h
Max. aanzetkracht : 24 000 kg

Kleinste boogcirkel : 100 m

Verwarming :

Soort : Stoom
Type generator : OK 4616
Bouwer : Hagenuk (VH)
Stoomproductie : 840 kg/h.

**** Werkzaamheden : rollend materieel ******* Bebert :**

De verbeterings- en onderhoudswerken aan deze lokomotief gaan verder hun gang : de remkraan werd hersteld, de nieuwe roosters zijn in konstruktie en het uiterlijke aspekt werd verbeterd door een nieuwe verflaag op de rookkast. Vanaf maart stond deze lokomotief dan weer paraat voor het bedienen van de bijzondere treinen voor groepen.

*** Simone :**

Het grootste gedeelte van de tijd werd besteed aan deze lokomotief : om Simone na een afsteltijd van drie jaar terug voor de stoomhappening in dienst te krijgen, zijn er nog tal van verbeteringen aan te brengen : de driejaarlijkse waterdrukproef geeft aanleiding tot het volledige nazicht van alle bedieningsonderdelen en dit werd thans al voor het grootste gedeelte uitgevoerd en is de machine voorzien van de blinde flenzen. Maar voor deze proef vormen de vlampijpen het grootste probleem : waarschijnlijk zullen een tiental pijpen moeten vervangen worden. De planning om alle pijpen te vervangen kan niet doorgaan omwille van een tekort aan financiële middelen.

Het tweede uitgevoerde werk is het dichtn van de rechterwatertender : achter de eigenaarsplaat was in de loop van de tijd een zwakke plek ontstaan, die het tijdens het vorig jaar, begeven had. Daarom werd deze plaat volledig uitgeslepen en wordt ze thans vervangen door een nieuwe beklédingsplaat. Deze moet wel voorzichtig ingelast worden om de spanningen in de ooringende plaat te vermijden en zo scheuren te voorkomen.

*** De 554.14 :**

Hier traden geen problemen op : er werden wel enkele verfraaiingswerken uitgevoerd, zodat dit stel weer als nieuw aan het pas gestarte toeristisch seizoen kan beginnen.

*** Diesellokomotief D2 :**

Het slechte weer van het voorjaar heeft verhindert dat de werkzaamheden - vooral afschuur- en schilderwerk - uitgevoerd konden worden. De bovenplaten van een motorkap werden volledig blankgeschuurd en hersteld. Gedurende de volgende maanden moet de kast een volledige beurt krijgen zodat deze markante lokomotief opnieuw in een fris kleurtje het seizoen kan beginnen.

**** Gebouwen ****

Het overgrote werk werd verricht aan de bouwwerken. Eerst en vooral heeft de L.S.V. een aantal prefab-gebouwen bij de D.S.M. gesloopt en overgebracht naar As. Bij de inventarisatie kwam tot uiting dat tenminste drie gebouwen kunnen heropgebouwd worden. Dit heeft tot gevolg dat de planning voor het emplacement grondig gewijzigd wordt.

De museumwerking van de L.S.V. zal vanaf 1998 drie aspekten vertonen :

- de rekonstruktie van een station anno 1935 -

Ten noorden van spoor 4 wordt het emplacement voor het grootste gedeelte teruggebracht tot een stationsomgeving van tussen de beide wereldoorlogen. Naast het station zelf wordt - naar foto's en plannen - diverse gebouwen en attributen gerekonstrueerd : een goederenloods, een seinhuis, een passarel, oorspronkelijke stationsaanduidingen en zeinen, het inkleden van de loskoer moeten het beeld vormen van deze periode.

Gedetailleerd komen de volgende gebouwen in aanmerking :

Stationsgebouw :

Het gebouw heeft al zijn oorspronkelijke functie teruggekregen, enkel de luifel moet nog verder afgewerkt worden. Natuurlijk heeft men de normale onderhoudswerken, vooral aan het dak en de goten. Ook het perron moet in een latere fase heraangelegd worden in de typische kasseien. Een vraag voor het opknappen van het gebouw werd aan de gemeente gevraagd.

Seinkuis :

Naar de oorspronkelijke plannen moet vanaf 1996 het seinkuis heropgebouwd worden. Dit gebouw is niet moeilijk in konstruktie en kan gemakkelijk heropgebouwd worden. Het verkrijgen van de binneninrichting zal het grootste probleem vormen, doch in Limburg zijn er nog enkele Saxby-seinhuizen in dienst. De onderverdieping herbergt een algemene tentoonstelling over de geschiedenis van het seinwezen, de bovenverdieping krijgt de oorspronkelijke uitrusting, eventueel opengewerkt alsof het seinkuis in opbouw is.

Goederenloods / bevoorradingsgebouw :

Bij de D.S.M. werd een typische loods van 10 m op 3,5 m afgebroken. Het is een gebouw opgebouwd uit betonplaten en uitgerust met brede schuifdeuren. Met dit gebouw kan gemakkelijk een oude eenvoudige goederenloods uitgebouwd worden : vooraan wordt een lage laadkaai gemaakt, naast het gebouw komt dan de hoge laadkaai met eventueel een handkraan en verdere attributen.

Het gebouw heeft ook een dienstfunctie : het wordt gebruikt voor de opslag van de olieprodukten, de reserveonderdelen voor de lokomotieven en rijtuigen en de schoonmaakmiddelen. Het is hier dat de lokomotieven geladen en opgestokt worden. Naast het gebouw wordt de transportband geplaatst en achter het bouwwerk komt de kolenbak en een loods voor de kruiwagens, schoppen, opstokkhouw en grotere reserveonderdelen.

Dit gebouw wordt opgesteld in het verlengde van spoor 3, kort bij de weg om het leveren van de kolen en de olieprodukten te vergemakkelijken. Eventueel wordt het geheel uitgebreid met een waterkolom en een gebouwtje voor de brandstoppomp.

De passarel :

Over spoor 1 en 2 kant Eisden wordt in een latere fase een houten passarel gerekonstrueerd, die het beeld van het stationsemplacement sterk zal verbeteren en karakteriseren. In deze periode moet ook een wisselstraat vanaf spoor 1 aangelegd worden naar spoor 2 en 3.

De aankleding :

Het emplacement wordt verder aangekleed met diverse seinen (armseinen van het tweestandentype als uitrijseinen, een kandelaar als inrijsein voor de overweg, vereenvoudigde seinen in de opstelsporen), stationsaanduidingen, reclameborden, wachthokje op perron 2 en kleinere onderdelen op de perrons.

Ook de loskoer moet geleidelijk aan uitgebouwd worden met laadmal, weegbrug, diverse karren en onderdelen.

- het tentoonstellingspark -

Ten zuiden van spoor 4 ontstaan de gebouwen die de tentoonstellingen zullen herbergen. Hier wordt ook gestreefd - in de mate van de financiële mogelijkheden - de gebouwen zo te konstrueren dat er geen stijfbeuk ontstaat met het echt historische deel.

De tentoonstellingen zelf zullen opgebouwd worden rond vijf verschillende hoofdthema's, zodat de bezoeker zowel een algemeen beeld krijgt over de spoorwegen in het algemeen alsook diverse deelaspecten. De hoofdthema's worden :

- geschiedenis van de spoorwegen algemeen en in Limburg
- geschiedenis en werking van de traktiemiddelen
- het seinwezen : geschiedenis en beschrijving

- het spooronderhoud vroeger en nu
- de industriespoorweg in Limburg met als belangrijkste bedrijvigheid de mijnen

Om dit duidelijk naar voren te laten komen, zijn de volgende gebouwen nodig :

* tentoonstellingsgebouw A :

Aan de zuidzijde van het emplacement kant Eisden wordt in zelfbouw een gemetst gebouw van ca. 20 m op 5 m opgericht. Hiervoor wordt vooral het dak (spanten, dakbekleding gebruikt, die gerecupereerd werd bij de D.S.M. Dit gebouw dat in de fase vanaf 1995 opgericht wordt, herbergt de tentoonstelling over de geschiedenis van de spoorwegen in België, maar ook de beschrijving van het ontstaan van het spoorwegverkeer in Limburg.

* tentoonstellingsgebouw B :

Naast het eerste gebouw, zal een prefab-gebouw ontstaan. Dit houten gebouw, afgewerkt met ruwe klikplanken werd volledig gerecupereerd bij de D.S.M. en benadert het beeld van de vroegere werkketens op deze lijn. Het 18 m lange en ca. 5 m brede bouwwerk, zal nog dit jaar, gedeeltelijk opgetrokken worden en wordt gebruikt voor de geschiedenis van de verschillende traktiemiddelen in België en dezelfde tentoonstelling krijgt ook diverse onderdelen van stoom-, diesel- en elektrische lokomotieven.

* smalspoorloods :

Aangebouwd aan het hoofdgebouw, ontstaat ook in prefab-konstruktie uit betonplaten en de wandelementen afkomstig uit het buffet te Genebos een 25 m lange smalspoorloods. Deze bevat drie tentoonstellingsporen voor het reeds verworven smalspoormaterieel van de K.S., maar wordt ook gebruikt voor het opstellen van de zwaardere onderdelen van de mechanische signalisatie (kompensatietoestellen, overwegsignalisatie, ...). Ook voor dit gebouw zijn alle onderdelen al te As aanwezig en er wordt nog voor de zomer met de ruwbouw gestart.

* tentoonstellingshall D :

Achter de eigenlijke kantine is er nog een ruimte van ca. 5 m en deze wordt gebruikt voor het verdere opstellen van het smalspoor, maar geeft ook een beeld van de lichtsignalisatie bij de N.M.B.S. In deze hall werden de tentoonstellingsobjecten al grotendeels opgesteld : het omvat de diverse lichtseinen, het seingestel afkomstig uit Jeuk-Rosoux en een spoorwegbalans.

* tentoonstellingshall E :

In een latere fase - vanaf 1995 - ontstaat tussen de kantine en de werkplaatsen een ruime hall : hierin wordt het spoorwagonderhoud volledig uitgebeeld. In een eerste fase wordt deze tentoonstelling met de diverse spoorstaven, dwarsliggers, mechanische werktuigmachines, wisselbedieningen, ... in openlucht uitgebouwd, maar nadien wordt deze onder dak gebracht.

* kantine :

Hier werd gedurende de laatste tijd het meeste werk aan geleverd : geleidelijk aan krijgt dit gebouw zijn definitieve vorm en indeling. In maart werd de ruwbouw definitief afgesloten en de dakwerken beëindigd. Dadelijk nadien werd de vloerplaten afkomstig uit Genebos geplaatst, en ook de vensters en de toegangsdeur werden ingebouwd. Tijdens de volgende maanden wordt de binneninrichting aangebracht. Voorlopig wordt gewerkt met losse stoelen en tafels, maar na de bezetting van de muren, krijgen de banken uit het M1-rijtuig hier hun plaats. Naast de toog en de voorraadkasten, worden 4 permanente tentoonstellings-eilanden voorzien :

- een nabootsing van een kleine seinpost met het seingestel uit Grimde
- het spooronderhoud met de kleine handwerktuigen van 50 jaar geleden
- een scene uit de mijnbedrijvigheid uit de provincie
- de verschillende soorten remtoestellen

De wanden worden aangekleed met diverse kleinere seinen en onderdelen.

De dienstgebouwen :

* de hoofdloods

Deze ontstaat aanliggend aan de tentoonstellingshall E en is voor een gedeelte al gemetst. Ook de zware profielen (uit Genebos), de houten dakgebinten en de dakplaten zijn al aanwezig. Hierdoor wordt voorzien dat een eerste deel met een lengte van 10 m al voor de winter functioneel zal zijn. Het definitieve gebouw zal een lengte bezitten van ca. 75 m en zal al het normaalspoormaterieel kunnen onderbrengen. In de loods wordt ook de nodige opslagruimte voorzien en staan ook de werkbanken voor de onderhoudswerken aan de lokomotieven.

* de werkplaatsen

Aan de zuidzijde van de hoofdloods komen de eigenlijke werkplaatsen : deze bestaan uit vier delen

- een oude werkplaats met smidse, eventueel opengesteld voor het publiek
- de werkplaats metaalbewerking
- de werkplaats voor de houtbewerking en de schilderwerken
- de magazijnen.

Daar er reeds werkplaatsen en magazijnen voorzien zijn in het stationsgebouw (opslagruimtes) en in het nieuwe bevoorradingsgebouw, wordt de uitbouw van de eigenlijke werkplaatsen voorzien tegen 1996.

3. De museumlijn :

Ook hier zijn diverse administratieve werkzaamheden uitgevoerd, die op langere termijn moeten bijdragen tot de verdere uitbouw.

- normaalspoor :

Met de spoorwegen zijn de definitieve contracten praktisch rond en zodoende kan vanaf 1 juli waarschijnlijk doorgereden worden tot in Waterschei.

Al het rollend materieel onderging een keuring door de N.M.B.S. en werd - met lichte aanpassingen - goedgekeurd voor de dienst. De eerste bestuurders werden door de N.M.B.S. aangenomen voor de dienst op het museumtraject.

Verder werden er bij de gemeente Maasmechelen aanvragen gedaan om een omloopspoor aan te leggen te Eisden en om de mogelijkheid te onderzoeken om het oude mijnspoor te saneren, zodat een spoorverbinding mogelijk is naar de oude mijnterrainen en naar Center Parks.

Aan spoorwerken dient op langere termijn een wisselverbinding aangelegd te worden tussen spoor 1 en spoor 2 en 3 te As en een spoorovergang gemaakt te worden over spoor 1, 2 en 3 kant Waterschei, zodat de bereikbaarheid van de hoofdloods verzekerd is.

- smalspoor :

Hier moet nog het meeste werk verricht worden, met de aanleg van :

- derde spoor in normaalspoor 4, dit om de demonstratieritten mogelijk te maken.
- verbindingsspoor tussen spoor 4 en het bevoorradingsgebouw
- aanleg van een spoor tussen het bevoorradingsgebouw en de straat, dit om het vervoer van bv. olietonnen te vergemakkelijken
- aanleg van verbindingsovergang naar de smalspoorloods
- verdere aanleg van de sporen in de smalspoorloods.

Al sporen en wissels zijn al te As aanwezig, doch de (man)kracht om ze te plaatsen ontbreekt, of is voor de overige werken nodig.

————— Normalsp
 - - - - - Smalspør



Agenda

Juni

Datum	Eind_dat	Vereni	Omschrijving	La	Ma	Gemeente
06-06-92		BTTB	Veurne + rit met belbus naar o.m. Lo,	B	06	
06-06-92	08-06-92	SGT	Internationale stoomdagen	B	06	Turnhout
06-06-92	08-06-92	L.S.V.	Culturele week	B	06	As
06-06-92	08-06-92	AMMA	Grote Modelbouwtentoonstelling	B	06	Anderne
08-06-92		MTUB	Groot verjaardagsfeest	B	06	
13-06-92		NVM	Open Dag	NL	06	Krimpen ad Ijse
13-06-92		ASVi	Uitstap naar Bois-du-Luc + Mijnmuseum	B	06	
13-06-92	14-06-92		Bijeenkomst van LGB-Liefhebbers	B	06	Lint
19-06-92	21-06-92		IRMMA'92 : Modelbouwtentoonstelling	NL	06	Hilversum
20-06-92		DB	Met 01 118 : Frankfurt-Hanau-Lauda-Eberbach-Hanau-Frankfurt	D	06	
20-06-92	21-06-92	BTF92	Ruilbeurs + modelbouwtentoonstelling	B	06	Arlon
27-06-92		DGEG	Foto-Stoomtreinrit met 38 2267 en 41 241	NL	06	Venlo

Juli

Datum	Eind_dat	Vereni	Omschrijving	La	Ma	Gemeente
04-07-92	05-07-92	NVM	Spoor 1 - 2 dagen	NL	07	Den Haag
04-07-92	05-07-92	SDP	Weekend van de trein 1992	B	07	Baarsrode
04-07-92		CFC	demonstraties digitale besturing niniatuurtreinen	B	07	Haine-S-Pierre
05-07-92		L.S.V.	Hollidaytrein	B	07	As
05-07-92		CFC	Het circus en de trein	B	07	Haine-S-Pierre
05-07-92		SDP	Ruilbeurs	B	07	Baarsrode
11-07-92		ASVi	Uitstap naar Canal du Centre + bootlift	B	07	
12-07-92		L.S.V.	Ritdag	B	07	As
19-07-92		L.S.V.	Ritdag	B	07	As
26-07-92		L.S.V.	Ritdag	B	07	As

augustus

Datum	Eind_dat	Vereni	Omschrijving	La	Ma	Gemeente
01-08-92		L.S.V.	Stoomhappening	B	08	As
02-08-92		L.S.V.	Stoomhappening	B	08	As
09-08-92		L.S.V.	Ritdag	B	08	As
14-08-92	25-08-92	HLV	REis naar de U.S.A.	B	08	
15-08-92		L.S.V.	Ritdag	B	08	As
16-08-92		L.S.V.	Ritdag	B	08	As
23-08-92		L.S.V.	Ritdag	B	08	As
30-08-92		L.S.V.	Ritdag	B	08	As

De L.S.V. is niet verantwoordelijk voor het niet naleven van evenementen vermeld in de "Agenda".
Verder wensen we U veel plezier op U spooruitstappen.

september

Datum	Eind_dat	Vereni	Omschrijving	La	Ma	Gemeente
05-09-92	06-09-92	NVM	Najaarsstoomdagen	NL	09	Den Haag
05-09-92	08-09-92	NMBS	Open deur te Namur	B	09	Namur
06-09-92		CFC	de C.I.W.L. : modellen en foto's	B	09	Haine-S-Pierre
06-09-92		L.S.V.	Ritdag	B	09	As
12-09-92	13-09-92	L.S.V.	Open Monumentendag	B	09	As
13-09-92		CFC	tentoonstelling: geschiedenis "Station Haine-S-Pierre"	B	09	Haine-S-Pierre
13-09-92		THT	Ruilbeursen in de zaal Star (Vilvoorde)	B	09	Vilvoorde
19-09-92		BTTB	Uitstap naar Brugge (nieuw verkeersplan)	B	09	
19-09-92		SCM	Modelbouwweekend	B	09	Maldegem
19-09-92		ASVi	Uitstap naar Le Centre + verrassing	B	09	
20-09-92			Internationale ruilbeurs van Modeltreinen (zaal Pax)	B	09	Antwerpen
25-09-92	27-09-92		Rail 92 : tentoonstelling	NL	09	's Hertogenbosh
26-09-92	29-09-92	NMBS	150 jaar spoorwegen te Ath	B	09	Ath

oktober

Datum	Eind_dat	Vereni	Omschrijving	La	Ma	Gemeente
03-10-92	01-11-92		Tentoonstelling : spoorbaanvak Brussel - Mechelen	B	10	
04-10-92		ASMOCO	Internationale ruilbeurs	B	10	Aywaille
10-10-92	11-10-92		Modelbouw 92 - Grenslandhallen te Hasselt	B	10	Hasselt
11-10-92			Internationale ruilbeurs van modeltreinen en toebehoren	B	10	Hoeselt
15-10-92	18-10-92		Vierde Speelgoed en Modelbouw tentoonstelling	B	10	Antwerpen
31-10-92	02-11-92	MSCM	11de grote tentoonstelling + koopjesmarkt	B	10	

november

Datum	Eind_dat	Vereni	Omschrijving	La	Ma	Gemeente
07-11-92	08-11-92	MSCM	11de grote tentoonstelling + koopjesmarkt	B	11	
15-11-92		L.S.V.	St.-Niklaasrit	B	11	As
22-11-92		L.S.V.	St.-Niklaasrit	B	11	As
22-11-92			Internationale ruilbeurs van modeltreinen (zaal Pax)	B	11	Antwerpen
29-11-92		THT	Ruilbeurs in zaal Star (Vilvoorde)	B	11	Vilvoorde
29-11-92		L.S.V.	St.-Niklaasrit	B	11	As

Culturele Week

Op 6, 7 en 8 juni a.s. organiseert de gemeente As i.s.m. Curas een culturele week. Tijdens dat weekend is het de bedoeling dat de aangesloten culturele verenigingen zich konden groeperen om zo een hele gemeente te zien ontplooiën.

De culturele week begint op vrijdag 5 juni met een praatcafé in de zaal Elkerlyck. Hierin is het de bedoeling de verenigingen te laten kennen aan het grotere publiek, de deelnemers zijn: Bibliotheek As, Ignoramus, E.R.C. of Center Parks, Molenheide, Sterrewacht en natuurlijk de L.S.V. .

Verder werd Dana Winner de muzikale gast en treed professor Yonanda op met zijn hypnoseshow.

Zaterdag, 6 juni 1992 :

Naast de activiteiten van de L.S.V. zal er in As een kindernamiddag georganiseerd worden. Met als speciale gast Pol van Postbus X en Merlina. Verder zal een jongleur en een poedelact voor de nodige animatie zorgen.

De L.S.V. zal met het stel tussen As en Eisdien pendelen.

Zondag, 7 juni 1992 :

Curas organiseert het eerste " straattheaterfestival". Op dit festival zullen de volgende artiesten optreden :

- Kepper Variete
- Clown Regor
- Dirk Denoyelle
- Dirk Hoebeke
- Alferi
- Karina Krakauskas
- De Geshellen
- Groep Samenspel

De L.S.V. daarentegen zal op deze zondag haar seizoen met STOOM inhuldigen, het in namelijk de eerste dag dat Bebert dan zal gereed staan voor het gewone publiek. In de hoop jullie talrijk te mogen begroeten zal hij pendelen tussen As en Eisdien en zorgen voor de gewone animatie op het emplacement samen met zijn collega's.

Maandag, 8 juni 1992 :

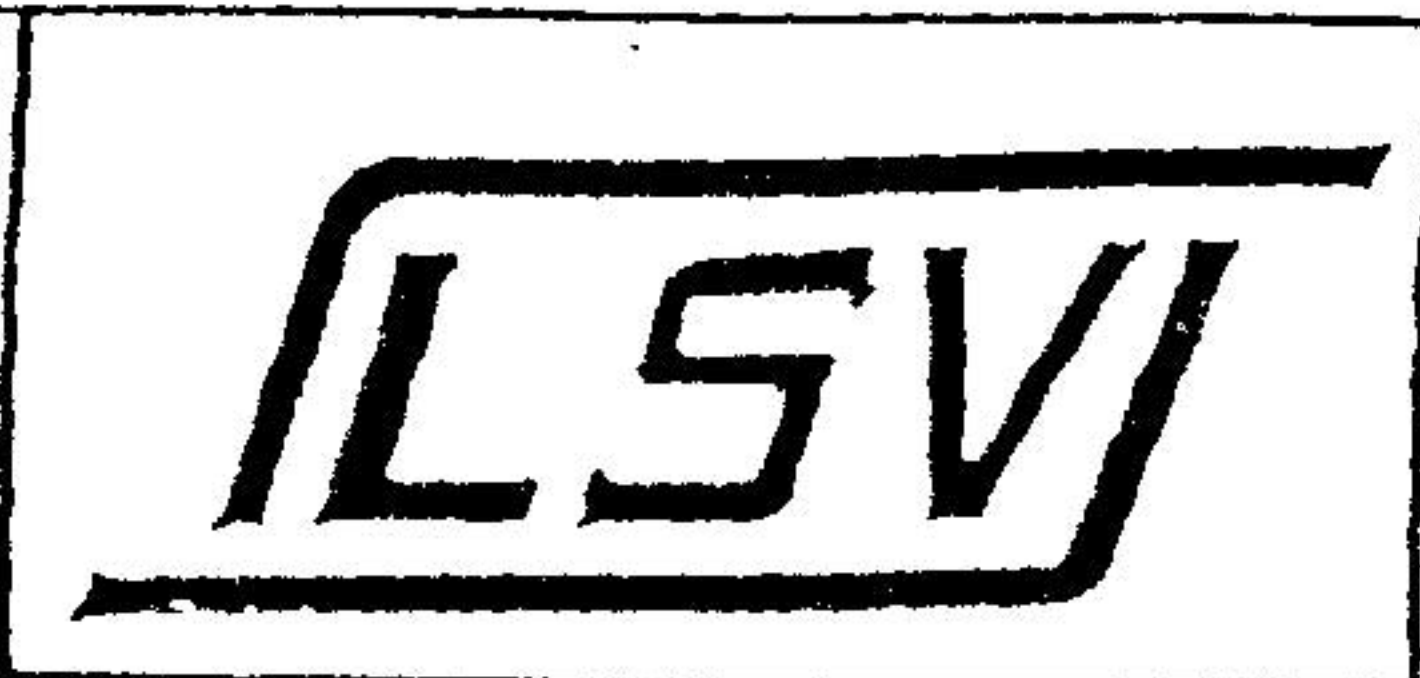
Vanaf 14.00 organiseert de culturele raad van As een fiets- en wandeltocht in het centrum van As.

Verder zullen er tentoonstellingen zijn in de Sint-Aldegondiskerk en 't Mieleke door de Sint-Aldegondiskring. Een tentoonstelling van de foto- en diakring Prisma en houtsnijbewerking in cafe Scherpenheuvel. Verder kunt U het koningsschieten in Niel niet missen.

De L.S.V. zal ook op maandag haar beste beentje voorzetten en Bebert het werk laten verzetten.

Kom even langs en beleef een speterende dag met de L.S.V. en de gemeente As. Het is best de moeite waard. Tot pinksteren !!

Boekenverkoop



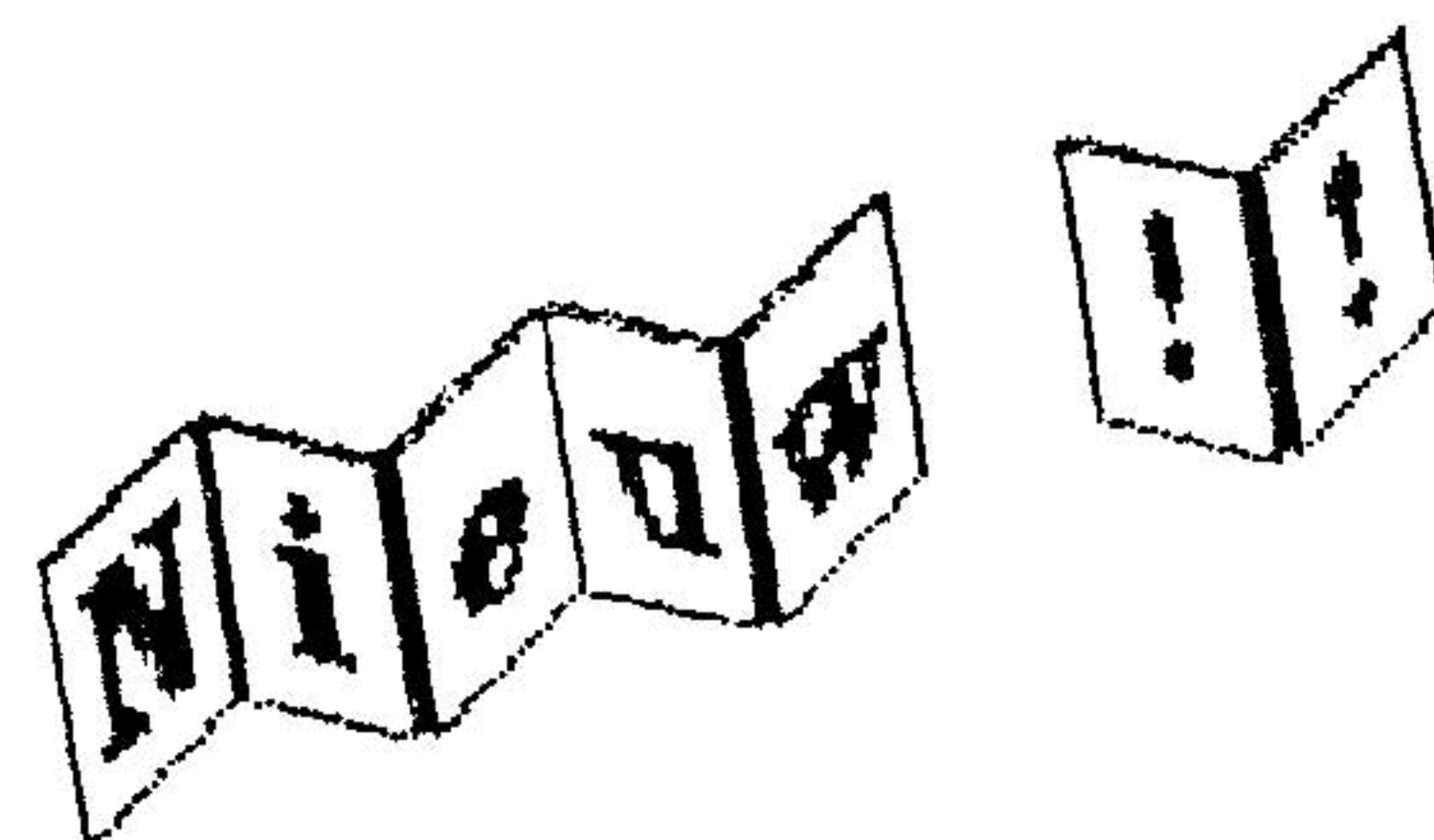
Nieuwe aanbiedingen:

Postkaarten

De boekenverkoop gaat bij de Limburgse Stoom Vereniging v.z.w. nog steeds door. Deze keer breiden we ons assortiment uit met zes reeksen postkaarten. Deze werden uitgegeven bij Edibalanchart in samenwerking met de TSP.

Deze postkaart reeksen zouden postkaarten bevatten over zowel stoom-, diesel-, als elektrische tractie.

Reeks 1 :	150 BFr. **	
Reeks 2 :	150 BFr. **	
Reeks 3 :	150 BFr. **	
Reeks 4 :	150 BFr. **	
Reeks 5 :	150 BFr. **	
Reeks 6 :	150 BFr. **	
Reeks 1-2-3-4-5-6 :	825 BFr. **	<u>i.p.v. 900 BFr. !!</u>

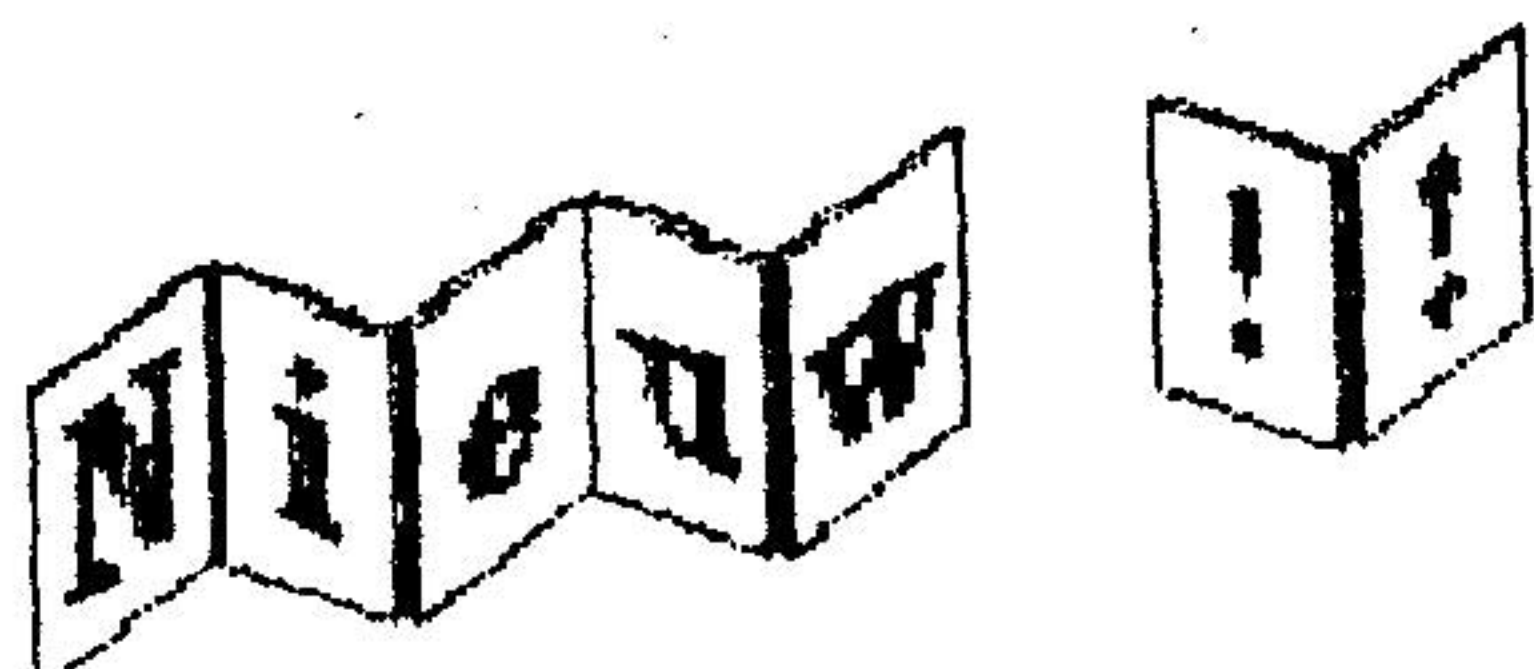


De reeksen bevatten telkens 12 postkaarten.

** ; verzendingskosten niet inbegrepen .

Verzendingskosten : afzonderlijke reeks :	binnenland : 25 BFr. buitenland : 50 BFr.
vanaf 2 reeksen :	binnenland : 50 BFr. buitenland : 100 BFr.
voor de 6 reeksen :	binnenland : 50 BFr. buitenland : 100 BFr.

Gelieve bij de bestelling duidelijk te vermelden welk(e) reeks(en) men wenst.



Boek	Uitgever	Auteur(s)	Prij	P_bi	P_ui
Antwerpen op het spoor		H. Welter	1000	1070	1125
Benelux Rail 1	Stenvall	F. Stenvall	620	690	745
Benelux Rail 2	Stenvall	F. Stenvall	620	690	745
Benelux Rail 3	Stenvall	F. Stenvall	620	690	745
Benelux Rail 4	Stenvall	F. Stenvall	750	820	875
Benelux Rail 5	't Nijverke Lezerke	M. Vleugels	750	820	875
Benelux Rail 6	't Nijverke Lezerke	M. Vleugels	780	850	905
Brochure 5 : Stoomlokomotieven type 95/96	T.T.Z. / L.S.V.	J. Casier	320	380	387
Brochure 6 : Diesellokomotieven type 271	T.T.Z. / L.S.V.	J. Casier	320	380	387
Brochure 7 : Dieselmotorwagens 606/608	T.T.Z. / L.S.V.	J. Casier	320	380	387
Brochure 8 : Stoomlokomotieven type 38	T.T.Z. / L.S.V.	J. Casier	630	700	755
Brochure 9 : Diesellokomotieven type 211 (ex. 64)	T.T.Z. / L.S.V.	J. Casier	630	700	755
De eerste elektrische treinen in België		J.P. Schenkel	600	670	725
De lokomotieven van de B.S. en de N.M.B.S. deel I	T.T.Z. / L.S.V.	Casier, De Bot, Maes	150	210	217
De Lokomotieven van de B.S. en de N.M.B.S. deel II/III		H. De Bot, F. Maes	300	360	367
Elektrische lokomotieven	Ediblanchart	M. Delie, J.P. Schenke	1980	2050	2105
Gids 1956	L.S.V.	J. Casier	150	210	217
Het einde v. d. stoomtractie bij de N.M.B.S. 1965 - 196	Jenka	Paul Jacops	350	410	417
Jenever & Steenkool	V.V.I.A.	Linters	150	210	217
Le Rail au Congo Belge (PAS SEPTEMBER 1992 !!)	Ediblanchart		1980	2050	2105
Motorrijtuigen in België	Ediblanchart	M. Delie	1980	2050	2105
Postkaart As	L.S.V.		25	36	47
Postkaart As	L.S.V.		25	36	47
Postkaart Benelux Rail 4	't Nijverke Lezerke		20	31	42
Postkaart Benelux Rail 5	't Nijverke Lezerke		20	31	42
Postkaart Benelux Rail 6	't Nijverke Lezerke		20	31	42
Postkaart Benelux Rail 7	't Nijverke Lezerke		20	31	42
Postkaart Stoomwals	P.T.A.		25	36	47
Postkaarten Ediblanchart reeks 1	Ediblanchart		150	175	200
Postkaarten Ediblanchart reeks 1 t.e.m. 6	Ediblanchart	TSP	825	875	925
Postkaarten Ediblanchart reeks 2	Ediblanchart		150	175	200
Postkaarten Ediblanchart reeks 3	Ediblanchart		150	175	200
Postkaarten Ediblanchart reeks 4	Ediblanchart	TSP	150	175	200
Postkaarten Ediblanchart reeks 5	Ediblanchart	TSP	150	175	200
Postkaarten Ediblanchart reeks 6	Ediblanchart	TSP	150	175	200
Retro 1991 & 1966	H.K.	Delie, Hanssens, Herto	1690	1760	1815
Spoorwegen in België	V.V.I.A.	A. Linters	475	545	600
Steenkool in Heusden-Zolder		Melotte	250	310	317
Steenkool in Limburg	P.M.I.E.	B. Van Doorselaer	250	310	317
Stoom III / Vapeur III	Ediblanchart	M. Delie	1180	1250	1305
Van stoom tot G.L.T. / De la vapeur au G.L.T.	Ediblanchart	R. Van Vlaenderen	280	340	347

Bestelling van boeken :

1. Afhaling te As-station :

Elke zaterdag tussen 11.00 en 15.00 is het station van As geopend. Dan kan U de boeken ter plaatsen komen afhalen en hoeft U dus geen verzendingskosten te betalen. Wenst U de boeken op een andere dag te komen halen (tijdens de week of op een zondag dat geen ritdag is) vraag dan even telefonisch of het mogelijk is.

2. Bestelling per correspondentie :

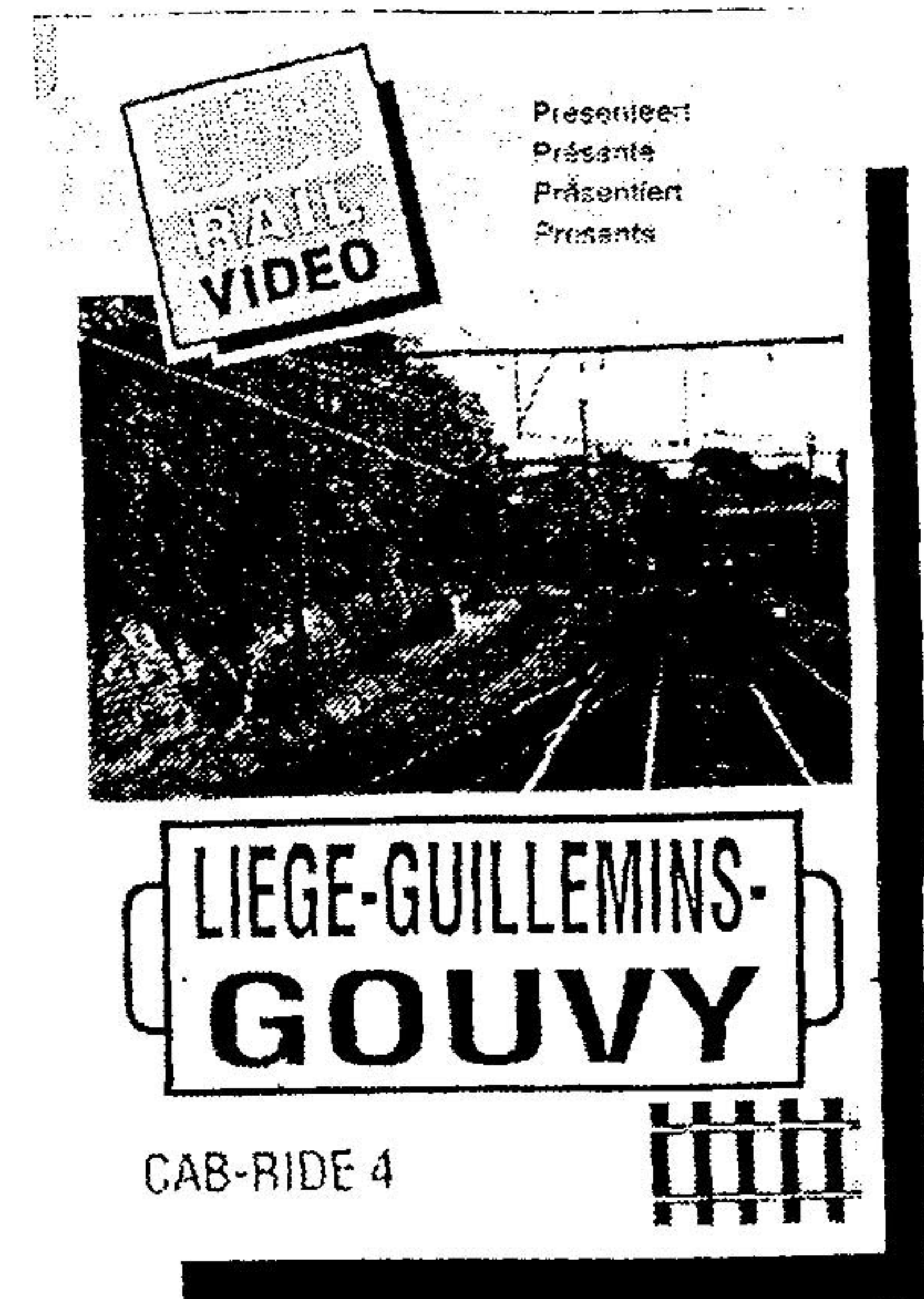
Geraakt U niet in As, dan kunt U ons U bestelling doorgeven door het juiste bedrag (MET VERZENDINGSKOSTEN) over te maken op rekening nr. 860-0068579-79 van de L.S.V. te Tongeren. Gelieve duidelijk te vermelden welk(e) boek(en) men wenst. Voor de buitenlandse leden vragen wij ook duidelijk hun naam en adres te vermelden bij de mededelingen.

Wideoverkoop

Nieuwe prijzen + promotie

Ook bij de video's gaat het goed. Niet alleen worden ze door de B.T.W. verlaging goedkoper maar de reeks wordt verder uitgebreid laten we nog eens alles op een rijtje zetten :

CAB-RIDE 1 :	Oostende - Brussel-Noord	90 min	VHSKleur 1320 BFr. **
CAB-RIDE 2 :	Brussel-Noord - Eupen	90 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 3 :	Brussel-Noord - Arlon	120 min	VHSKleur 1320 BFr. **
CAB-RIDE 4 :	Liege-guillemins - Gouvy	80 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 5 :	Bertrix - Dinant	80 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 6 :	Bastogne - Virton	80 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 7 :	Namur - Liege-guillemins	60 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 8 :	Sint-Niklaas - Leuven	60 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 9 :	Brussel - Antwerpen-Centraal	60 min	VHSKleur1320 BFr. **
CAB-RIDE 10 :	Antwerpen-Centraal - Essen	45 min	VHSKleur1320 BFr. **



Prijs verzendingskosten :

binnenland : 75 BFr. /stuk

bij bestelling van 2 stuks : + 100 BFr./ 2 stuks

bij bestelling van meer dan 3 stuks : + 150 BFr/ 3 stuks

buitenland : 100 BFr./stuk

bij bestelling van 2 stuks : + 150 BFr./ 2 stuks

bij bestelling van meer dan 3 stuks : + 200 BFr./ 3 stuks

STERAANBIEDING :

CAB-RIDE 8 - 9 - 10 aan 1300 BFr. (verzendingskosten inbegrepen !!). En dus een winst van 95 BFr. per videocassette. Vlug bestellen.

Hoe bestellen :

1. Afhaling te As : enkel mogelijk na telefonische of schriftelijke bestelling.

2. Bestelling d.m.v. een overschrijving :

stort het juiste bedrag over op rekening nr : 860-0068579-79 van de L.S.V. te Tongeren. De videocassette wordt U zo vlug mogelijk opgestuurd.

*** Promotiestunt ***

Historische Bladzijde

228.129 - 228.150

Het jaar 1956 was gekenmerkt door het in dienst komen van de elektrifikatie van diverse lijnen vanuit Brussel, onder meer naar Oostende, Liege en Arlon. Daarom bestond er een behoefte aan een aantal nieuwe elektrische motorstellen. De levering van de stellingen type 228.5xx voor de direkte en semi-direkte verbindingen zorgde voor een verbetering in de toestand, doch voor de stoptreindiensten had men nog een groter aantal stellingen nodig.

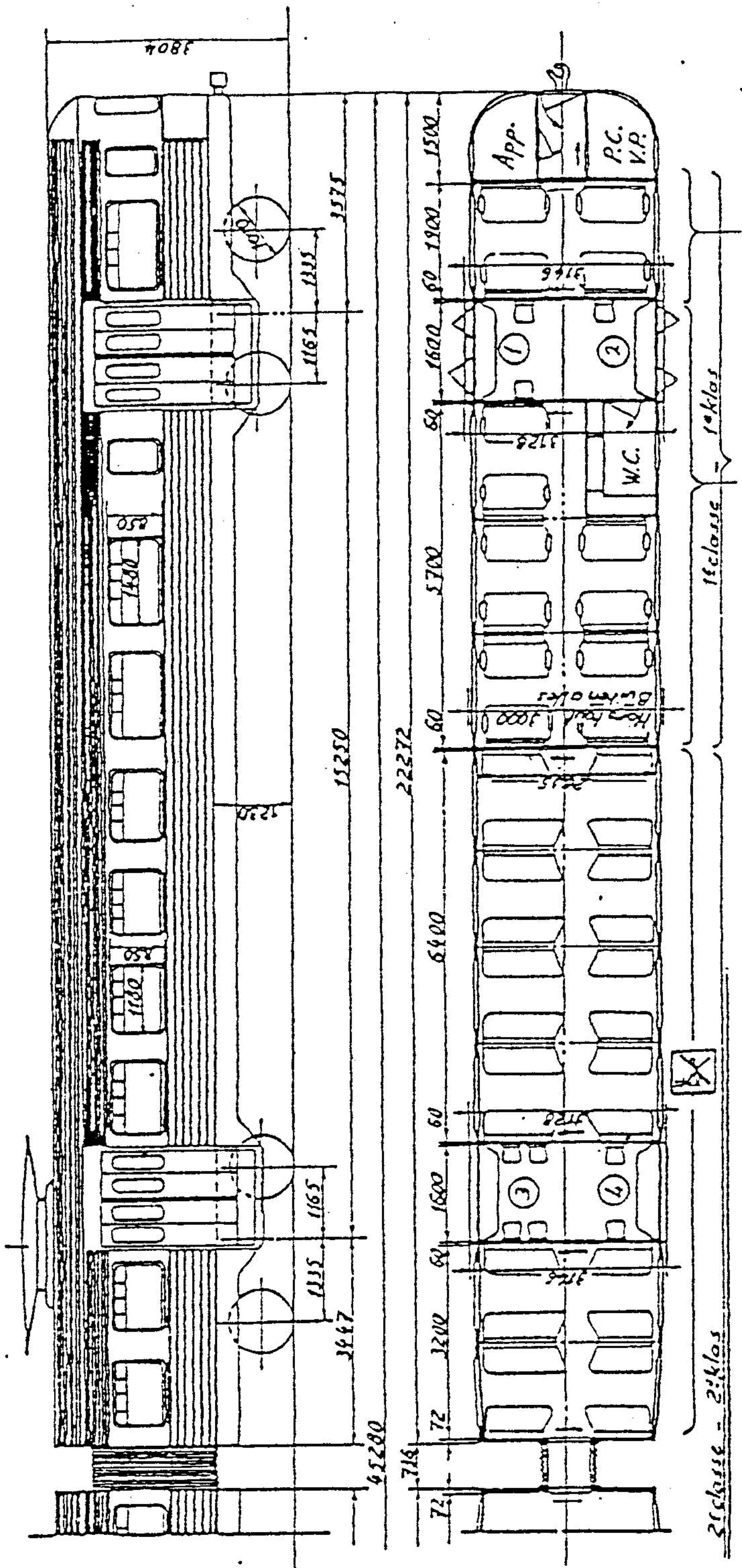
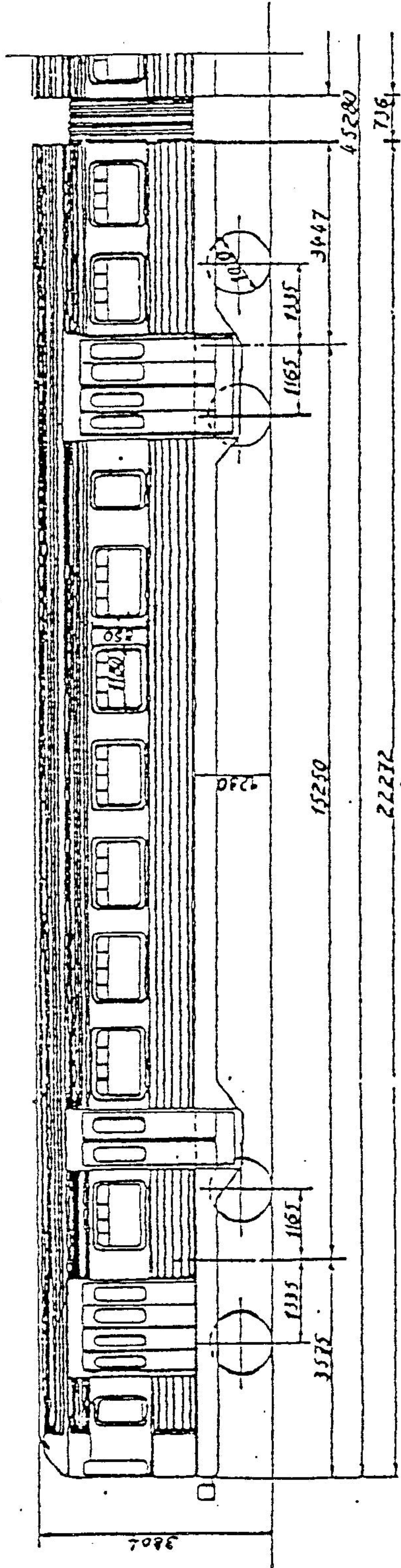
In deze periode kreeg het gebruik van het roestvrij staal een geweldige opbloei : het lasse van deze staalsoort was immers mogelijk geworden en het verminderde onderhoud aan dit type van procede werd in alle vakbladen uit deze tijd sterk aanbevolen. In Amerika werd praktisch alle reizigersmaterieel volgens het procede "Budd" uitgevoerd en ook in Europa werd Frankrijk de toonaangever met zijn nieuwe stellingen voor het Parijse voorstadsverkeer. Met dit voor ogen besliste de N.M.B.S. tot de bouw van 22 dergelijke stellingen, genummerd van 228.129 tot 228.150. Het technische gedeelte werd vrijwel volledig overgenomen van de voorgaande reeks stellingen, doch door de geheel zilvergrijze metalen kast in geknikte staalplaat kregen deze tweeledige stellingen een heel eigen allure op het N.M.B.S.-net.

Opnieuw werd deze bestelling doorgegeven aan La Brugeoise, Nicaise en Dulcuve voor het mechanische gedeelte, terwijl Acac en SEM voor het elektrische gedeelte zorgden. Al de stellingen werden vanaf half 1956 aan de N.M.B.S. afgeleverd waar de eerste stellingen te Schaarbeek ondergebracht werden en in eerste instantie op de verbindingen Brussel - Oostende en Brussel - Liege ingezet werden. Doch vanaf de 228.131 kwamen ze dadelijk in Ronet en ook de beide eerste stellingen verhuisden naar deze stelplaats en vanaf dit ogenblik werden ze voornamelijk gebruikt op de Ardennenlijn naar Arlon.

Om het tekort aan elektrische stellingen te Schaarbeek op te vangen kwamen enkele eenheden in 1957 nogmaals te Schaarbeek op stal, doch deze transfert duurde slechts enkele maanden. De stationering van de "Budds" te Ronet duurde tot in 1970 en tegen de winterregeling van dat jaar kwamen ze te Kinkempois, waar ze ingezet werden over het ganse geëlektrificeerde net. Deze stationering duurde weer tien jaar en vanaf 1980 zou dan de echte trek van deze stellingen plaatsvinden. Eerst Oostende, na anderhalf jaar Haine-St-Pierre, met indiensttreding van het IC/IR-plan Stockem werden nu de nieuwe stelplaatsen. Doch deze mutaties leidden niet tot een verandering in de inzet.

Vanaf 1986 zouden de stellingen hun "oude" stelplaats Ronet terugvinden en worden ze vooral gebruikt voor de lokale diensten naar Charleroi-Mons, Liege, Brussel en Ciney.

Ook moet vermeld worden dat ze - van het ganse NMBS-bestand - de stellingen zijn die de minste veranderingen ondergaan hebben : de schildering kon natuurlijk niet aangepast worden aan de diverse modebrands, enkel het aanbrengen van een gele zichtbaarheidsband rond de kopdeur en het ombouw met rood-witte koplampen veranderde het aspect lichtjes. Ook van zwaardere ongelukken bleven ze bespaard. Wel staan ze thans op de lijst van de te schrappen stellingen en de 131 werd recent als eerste richting sloper gedevalueerd.



Algemeenheden :

Bouwers
 Nummering
 Bouwjaar

La Brugeoise - Nicaise et Delcuve
 228.129 - 228.150
 1956

Maten & gewichten :

Asindeling

A1'1A'A1'1A'

Asdruk : motoras
 gedreven as

13 300 kg
 12 075 kg

Lengte van de bak : AB
 BB

22 272 mm
 22 272 mm

Hoogte van het dak

3 804 mm

Doormeter van de wielen

1 010 mm

Afstand middelpunt draaistellen : AB
 BB

15 250 mm
 15 250 mm

Afstand draaistellen

3 575 mm

Zitplaatsen : 1ste klasse

28 plaatsen

2de klasse

143 plaatsen

Totaal

171 plaatsen

Staanplaatsen : 1ste klasse

18 plaatsen

2de klasse

50 plaatsen

Totaal

58 plaatsen

Gewicht : ledig

79 500 kg

geladen

101 500 kg

per reiziger

332 kg

Motoren & overbrenging :

Voedingsspanning

3 000 Volt

Motoren : aantal

4

type

A.C.E.C. - S.E.M. Gent

Autogeventileerd

ophanging

Neusophanging

tandwielverhouding

3,73 of 56/15

uurvermogen

250 Pk of 184 KW

doorlopend vermogen

210 Pk of 155 KW

specifiek vermogen

10 Pk/t of 7.24 KW/t

Type van aandrijving

Nokkenas aangedreven door elektrische servo-motoren

Type van overbrenging

Met rechte tandwielen, eenzijdig

Aslagers

Met gladde kussenblokken en smeerkussens

Snelheden & Hulptoestellen :

Maximum versnelling bij het aanzetten

48.5 cm/sec²

Maximum dienstsnelheid

130 km/h

Minimum straal voor bocht

125 m

Verwarming

Door elektrische radiatoren

Remming

Rechtstreekse Oerlikonrem met machinistenkraan

Zelfregelende Oerlikonrem met centrifugaal regelaar

met rechtstreekse aandrijving door astap

Hulptoestellen

- 1 compressor A.C.E.C.

- 2 cilinders met enkel effect

- 2 trappen

- aangedreven door el. motor op 3000 V

- afvoerdruk : 7 kg/cm² Debiet : 540 l/min

- 1 generator voor lading van batterij

- 100 Volt / 50 Ampere

- 1 akkumulatorenbatterij

- Cadmium-Nikkel, 60 elementen, 120 Ah

228.129 129

Bouwer :	BN	Stelpl. :	Schaarbeek	25-04-5
Schrapping :	met	-----	Ronet	27-09-7
Huidige stelpl. :	Ronet		Kinkempois	17-03-8
Afgesteld/gesloopt te :			Oostende	28-09-8
			Haine-St-Pierre	03-06-8
			Stockem	01-06-8

Kleurstelling :

Opmerkingen :

228.131 131

Bouwer :		Stelpl. :	Ronet	27-09-7
Schrapping :	met 91.03	-----	Kinkempois	17-03-8
Huidige stelpl. :	Ronet		Oostende	28-09-8
Afgesteld/gesloopt te :			Haine-St-Pierre	03-06-8
			Stockem	01-06-8

Kleurstelling :

Opmerkingen :

228.140 140

Bouwer :		Stelpl. :	Ronet	27-09-7
Schrapping :	met	-----	Schaarbeek	01-06-5
Huidige stelpl. :	Ronet		Ronet	27-09-7
Afgesteld/gesloopt te :			Kinkempois	17-03-8
			Oostende	28-09-8
			Haine-St-Pierre	03-06-8
			Stockem	01-06-8

Kleurstelling :

Opmerkingen :

228.145 145

Bouwer :		Stelpl. :	Ronet	29-06-5
Schrapping :	met	-----	Schaarbeek	01-06-5
Huidige stelpl. :	Ronet		Ronet	27-09-7
Afgesteld/gesloopt te :			Kinkempois	17-03-8
			Oostende	28-09-8
			Haine-St-Pierre	03-06-8
			Stockem	01-06-8

Kleurstelling :

Opmerkingen :

oud-num	nieuw-num	uit-gesc	p.v.	huidige stelpl.
---------	-----------	----------	------	-----------------

228.129	129			Ronet	228.135	135			Ronet	228.144	144			Ronet
228.130	130			Ronet	228.136	136			Ronet	228.145	145			Ronet
228.131	131	91.03		Ronet	228.137	137			Ronet	228.146	146			Ronet
228.132	132			Ronet	228.138	138			Ronet	228.147	147			Ronet
228.133	133			Ronet	228.139	139			Ronet	228.148	148			Ronet
228.134	134			Ronet	228.140	140			Ronet	228.149	149			Ronet
					228.141	141			Ronet	228.150	150			Ronet
					228.142	142			Ronet					
					228.143	143			Ronet					

Rijtuigen :

prototype

63.001 - 65.001 - 67.001

In de jaren dertig werden de plannen ontworpen tot de bouw van een groot aantal metalen rijtuigen voor internationaal verkeer, doorgaand binnenlands en lokaal verkeer. Voor dit laatste type treinen ontstond het rijtuigtype M1. In eerste instantie werden twee reeksen prototypes besteld : nl. 3 korte rijtuigen gebouwd door Nivelles en drie lange prototypes gebouwd door La Dyle. In 1934 en 1935 werden deze drie rijtuigen - een derde klasse rijtuig met nummer 63 001, een gemengd tweede/derde-klasse rijtuig met nummer 65 001 en een derde-klasse-rijtuig met bagageafdeling met nummer 67 001. Deze rijtuigen verschilden door hun lengte (19 500 mm in plaats van 22 756 mm), het verminderd aantal compartimenten en vooral het feit dat de toegangsdeuren niet centraal opengingen maar een vast centraal middenstuk met twee enkele deuren.

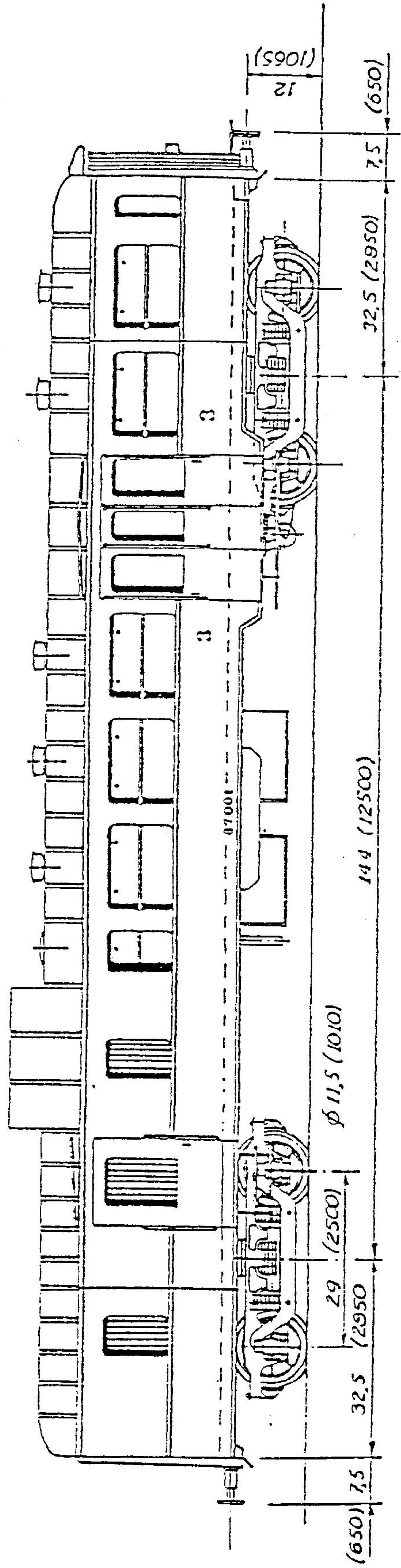
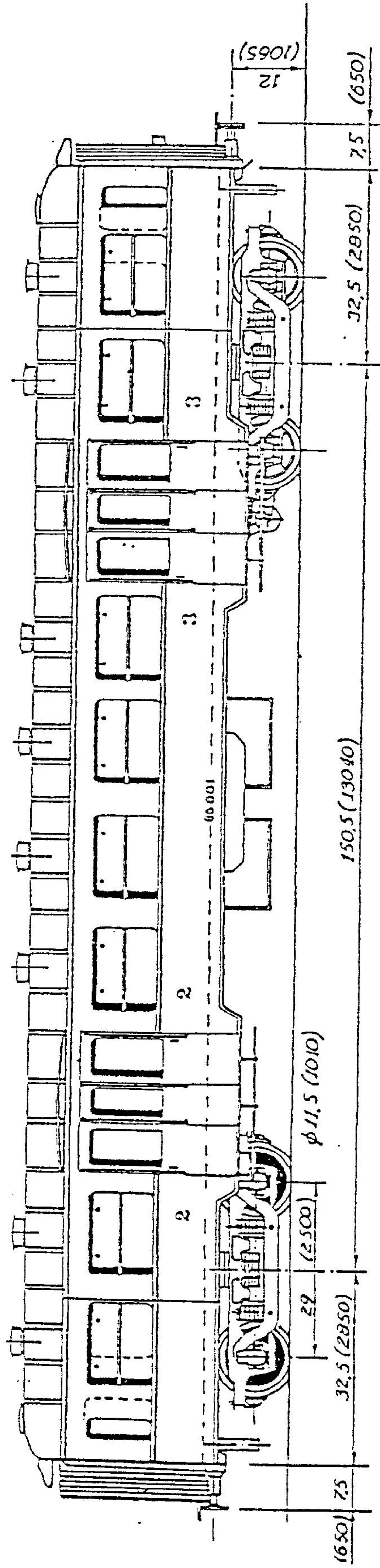
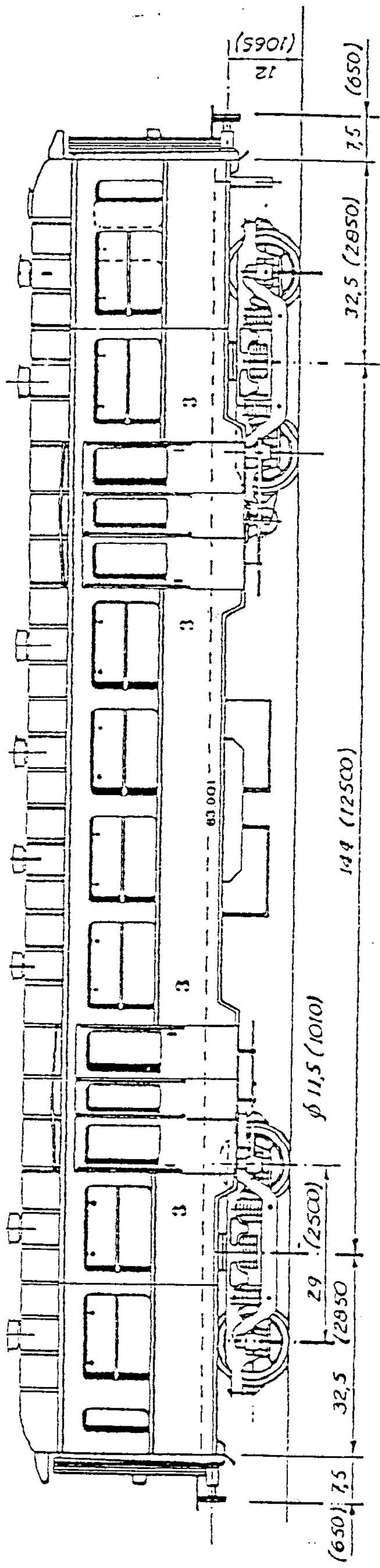
Net zoals de serierijtuigen die van de lange prototypes afgeleid werden, waren deze rijtuigen vooral gekenmerkt door de deuren die centraal en automatisch bediend werden als eerste in België - en door perslucht gesloten werden en ook tijdens de rit vergrendeld bleven, een betrekkelijk sobere uitvoering van de derde klasse met lage banken en vooral de twee grote centrale platforms waardoor het in- en uitstappen verbeterd werd. De negatieve punten waren de harde vering, het weinige comfort en de hoge geluidssterkte binnen het rijtuig.

Deze rijtuigen werden - samen met hun seriegenoten - in de stoptreindienst ingezet en tot in 1956 kende het geen bijkomende verbouwingen. In dit jaar werd de klassindeling veranderd, het 60-rijtuig werd hierbij een gewoon tweede-klasse-rijtuig en kregen de rijtuigen andere nummers en even later werd bij het bagagerijtuig de hoge uitkijk verwijderd.

In 1972 werden de deuren gewijzigd tot het standaardtype met centrale opening en in de jaren zeventig werd het bagagerijtuig zelfs omgebouwd tot stuurstandrijtuig.

Technische kenmerken :

Nummer (oorspronkelijk)	63 001	65 001	67 001
Nummer (1957)	42 002	42 001	49 118
Type	c8	b1-c1 > c8	c8a
Levering :	1935	1934	1935
Aantal plaatsen C :	77	36	56
B :	--	30	--
Ombouw :			06-12-72
Lengte :	19 500 mm	20 040 mm	19 500 mm
Lengte kast :	18 200 mm	18 750 mm	18 200 mm
Breedte :	3 119 mm	3 119 mm	3 119 mm
Breedte inwendig :	2 982 mm	2 982 mm	2 982 mm
Hoogte :	3 775 mm	3 775 mm	4 440 mm
Massa :	38 560 kg	40 210 kg	40 400 kg
Diameter wielen :	1 010 mm	1 010 mm	1 010 mm
Type draaistel :	type 7	type 7	type 7
Afstand tussen draaistell.	12 500 mm	13 040 mm	12 500 mm
Afstand binnen draaistel	2 500 mm	2 500 mm	2 500 mm



De eerste containerwageng.

In de jaren vijftig ontstonden de eerste problemen bij de bediening van de kleinere loskoeren : de prive-vrachtwagens kwamen op dat oomblik sterk opzetten en deze hadden het grote voordeel dat ze de vracht bij de klant zelf gingen brengen of afhalen. Vooral de kleinere bedrijven schakelden massaal over op deze leveranciers voor hun stortgoederen zoals kolen, zand.

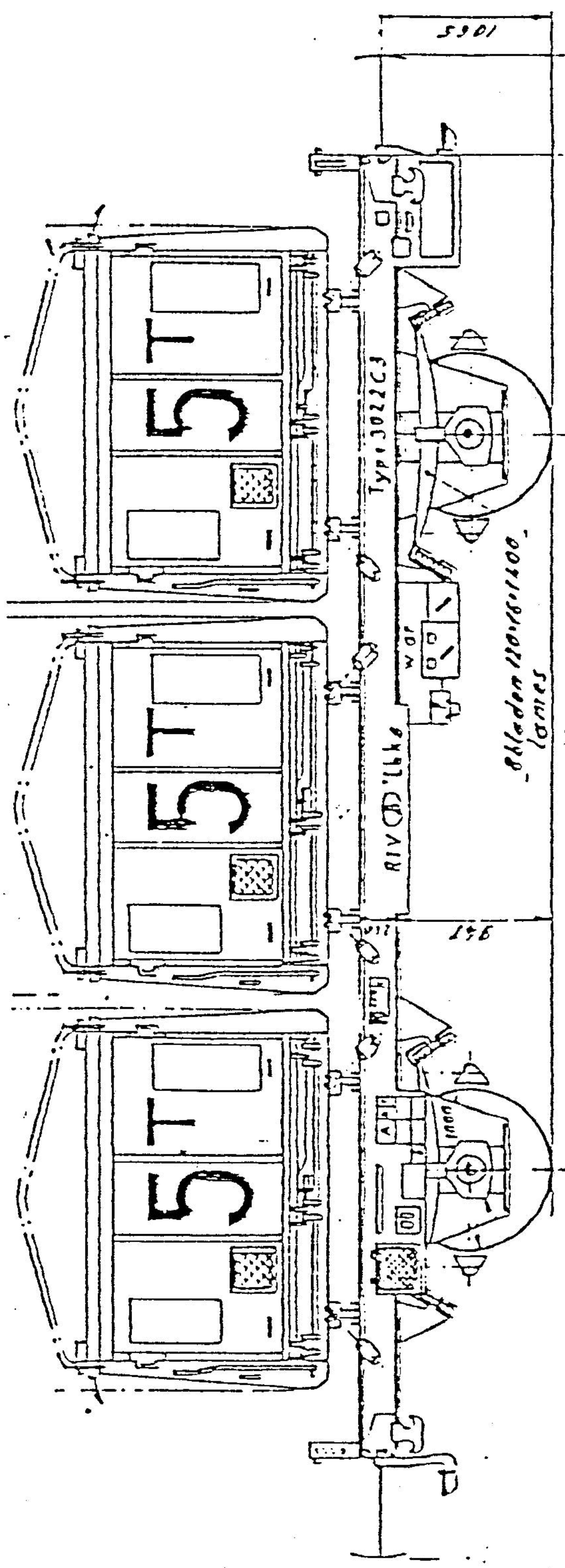
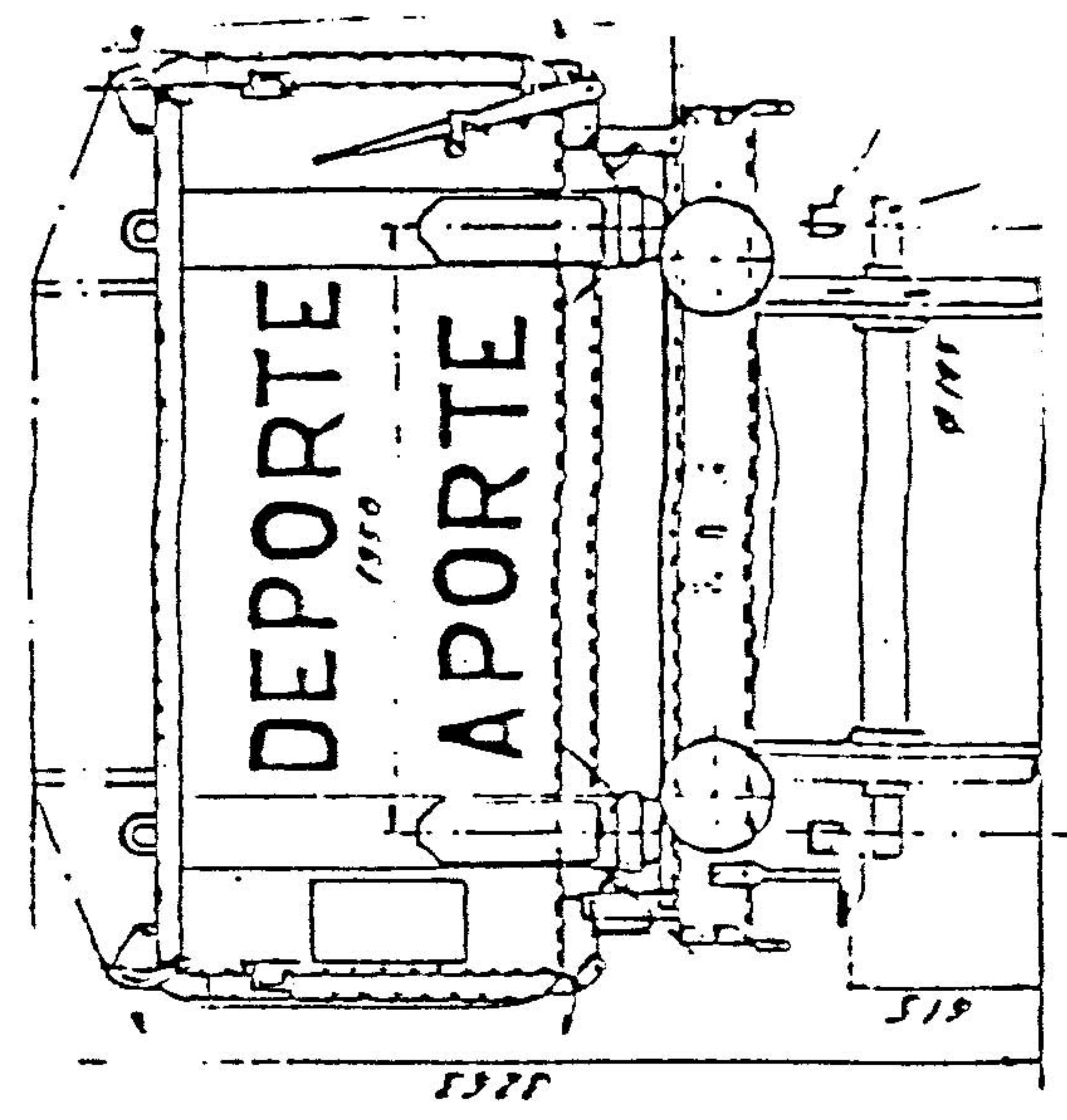
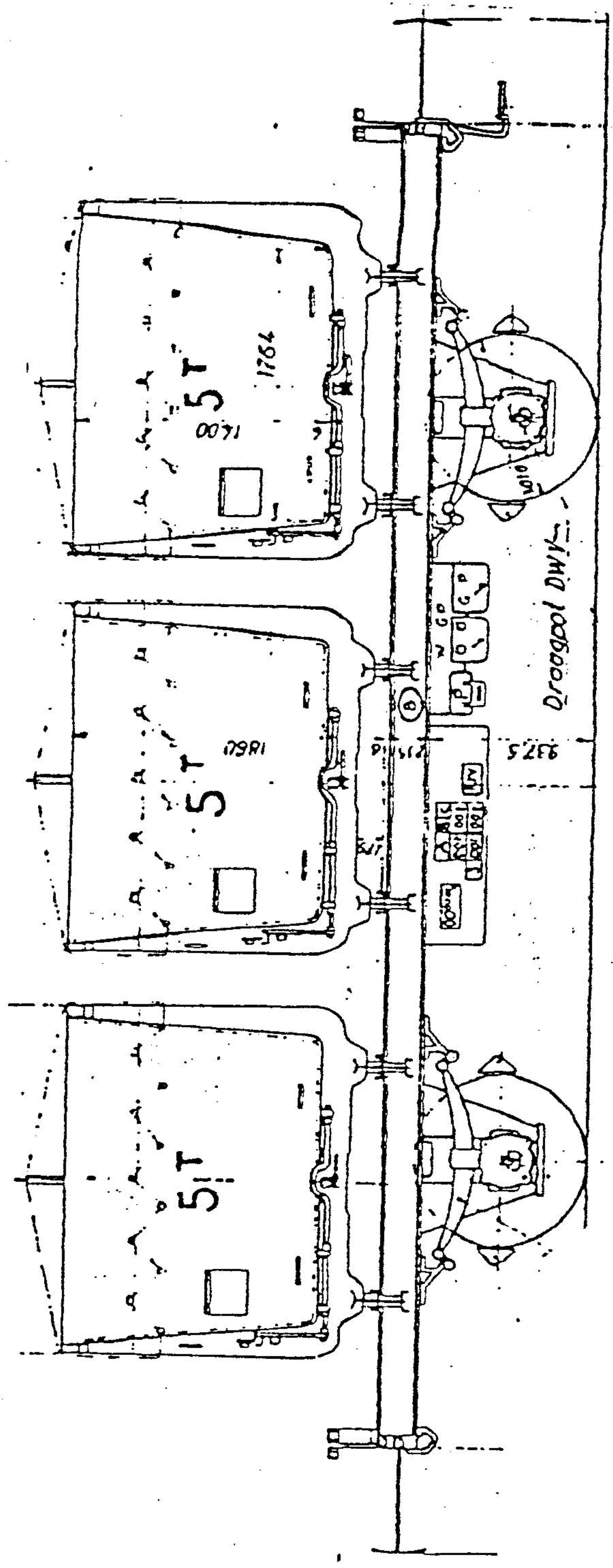
Nochtans was et dit vervoer dat het openhouden van talrijke loskoeren mogelijk maakte en om dit vervoer te behouden was de N.M.B.S. genoodzaakt om een oplossing te vinden. Hierdoor ontstond in deze periode het containervervoer "Van Huis tot Huis". Hiervoor werd een wagentype ontworpen waarop drie kleine containers met een laadvermogen van 5 000 kg gemonteerd waren. Deze werden in het bedrijf (steenkoolmijn, zandgroeve, ...) of bij de leverancier geladen en naar de dichtstbijgelegen loskoer gevoerd. Anderzijds werd een vrachtwagen met opklapper ontwikkeld die deze containerbak ophaalde en naar de klant zelf bracht.

Voor dit vervoer werden vier types containers ontworpen : twee open types die hier beschreven worden, een gesloten type en een cilindervormig type voor stortgoederen die droog moesten blijven. Voor de draagwageng werden oude platte wagens, gebouwd in de periode 1910 - 1918, omgebouwd : de houten vloer en de lage zijschotten werden verwijderd en zes U-vormige rails, waarin de containers konden bewegen, werden aangebracht. Verder werden de nodig bevestigingsmiddelen aangebracht. Er werden bij de prive-industrie een aantal open containers besteld. Hierin waren twee types : een plaatstalen container (zwart geschilderd) vooral gebruikt voor het vervoer van kolen en delfstoffen en een aluminium-container voor algemeen gebruik.

De eerste wagens werden op de expo '58 voorgesteld en gedurende een tiental jaren was dit vervoer algemeen verspreid en konkurentieel, vooral daar hierdoor een aantal kleinere loskoeren konden gesloten worden. Het vervoer was immers niet meer zo lokaal en de vrachtwagens met de containers hadden een grotere aktieradius. Doch in de jaren zeventig konden de spoorwegen het steeds sneller wordende ritme niet meer aan en moest men noodgedwongen dit verkeer opgeven. De aanschaf van nieuwe vrachtwagens, de omlooptijd en de nieuwe, grotere containers was hiervan de oorzaak.

Technische kenmerken :

Nummering (oorspronkelijk) :	1 074 500 tot 1 074 999
Nummering (vanaf 1957) :	2) 83 4156 500 tot 999
Bouwjaar :	1910 - 1918
Ombouw tot containerwageng :	1954 - 1956
Kode :	L bks
Typeaanduiding :	3022 C2
Torra :	10 300 kg
Laadvermogen :	15 500 kg (5 000 kg per container)
Inhoud per container :	7,5 m ³
Lengte chassis :	8 000 mm
Totale lengte :	9 240 mm
Radstand :	4 500 mm
Breedte chassis :	1 956 mm
Totale breedte :	2 918 mm (3 000 mm voor type 2)
Lengte container : type 1 :	2 090 mm
type 2 :	2 296 mm
Hoogte container : type 1 :	1 860 mm
type 2 :	1 725 mm



Seininrichting : stopseinen.

* Vanaf het ontstaan van de spoorwegen, moesten er berichten uitgewisseld worden tussen de mensen in de stations en de bewegende treinen. Eerst werd dit gedaan door mondelinge bevelen en hand- en geluidsseinen. Nochtans werd het verkeer sneller en drukker en moest er noodgedwongen naar seinen uitgekoken worden die door iedereen begrepen werden en die van verder zichtbaar waren.

In Engeland ontstond in de jaren '50 van vorige eeuw al een eerste mechanisch seinstelsel dat de bevelen doorgaf door middel van seinen opgesteld op hoge palen. Hierdoor werd vooral het verkeer in de grotere stations geregeld. De bediening van deze seinen gebeurde nog ter plaatse, zonder bijkomende beveiligingen. Er werd nog steeds vooral op zicht gereden.

In België ontstonden de eerste seinstelsels tegen het einde van de vorige eeuw. In kleinere stations werd vooral gewerkt met seinvlaggen, waarmee duchtig en naar believen gezwaid werd, doch de grotere stations hadden al bijkomende in- en uitrijseinen. Deze werden steeds meer gegroepeerd en bediend door een en dezelfde persoon. Hierdoor was de veiligheid verbeterd en kon het verkeer opnieuw drukker worden en werden de wachttijden verkort.

Pas kort voor de eerste wereldoorlog werden de gegroepeerde seinen vanop afstand vanuit een seinpost of seinhuis bediend. Gedurende deze periode werd ook gestreefd naar een bijkomende beveiliging : nl. de afhankelijkheid tussen de goede stand van de wissels en de seinen. Ook werd gepoogd om het in- en uitrijden van treinen in een station zo te coördineren dat ongevallen vermeden werden. De eerste seinhuizen met deze mechanische beveiligingen waren al langere tijd in Engeland (type Saxby) en Duitsland (type Siemens) in dienst en kwamen vanaf het eerste decennium van deze eeuw naar België.

Na de overname van de Etat Belge werd het seinstelsel in geheel het net - zelfs de kleinere zijlijnen - ingevoerd.

Het eerste stelsel dat ingevoerd werd, was een tweestandenstelsel. Hierin had men nog verschillende seinen, en pas na 1926 werd een eenheidstype ontwikkeld.

Het tweestandenstelsel had twee verschillende seintypes :

* een seinplaat die rond een verticale as draait en hierdoor een stand dwars op het spoor en een tweede stand evenwijdig met het spoor kan innemen.

* een seinarm die de posities horizontaal en onder 45 ° kan innemen. Bij het eenheidstype zou het tweede stelsel - met seinarmen - volledig in dienst komen en de draaiende schijven worden verbannen naar de vereenvoudigde dienst.

De armseinen werden oorspronkelijk gekenmerkt door de vorm en de kleur, later zou vooral de kleur inlichtingen geven over het seintype. Wel mag opgemerkt worden dat het tweestandenstelsel steeds gekenmerkt werd door de aanwezigheid van een cirkel op de seinarm of seinpalet.

Daar het tweestandenstelsel op drukkeren lijnen een aantal beperkingen had, werd in de dertiger jaren een nieuw stelsel met drie standen uitgewerkt, doch dit stelsel kwam nooit tot volle expansie en beide stelsels werden vanaf 1935 geleidelijk vervangen door de lichtseinen. De armseinen zijn thans praktisch volledig uit het spoorwegdekort verdwenen, enkel nog enkele lijnen in de Ardennen kennen nog deze mechanische seinen.

a. Stopseinen :

Oorspronkelijk :

Vorm : Een ronde rode schijf met witte rand, die rond een vertikale as kon wentelen. 's Nachts een rood of groen licht.

Seinstanden :

- * Schijf dwars op het spoor : doorrijden verboden
- * Schijf evenwijdig met spoor : doorrijden toegestaan.

Plaatsing :

- * voor gevaarlijke plaats (wissels, overwegen, ...)
- * uitrijseinen van stations- of oostelsporen
- * draaibruggen

Voor deze stopseinen stond op de volle lijn of op plaatsen waar de snelheid hoger dan 40 km/h bedroeg steeds een afstandsein

Symbol :

Opmerkingen : dit stopsein werd reeds vroeg vervangen door het eenheidssein met rode seinarm, dit om de eenvormigheid en de zichtbaarheid te verbeteren.

REGELING DER SEINEN.

Stopschijf.
Art. 50-51.

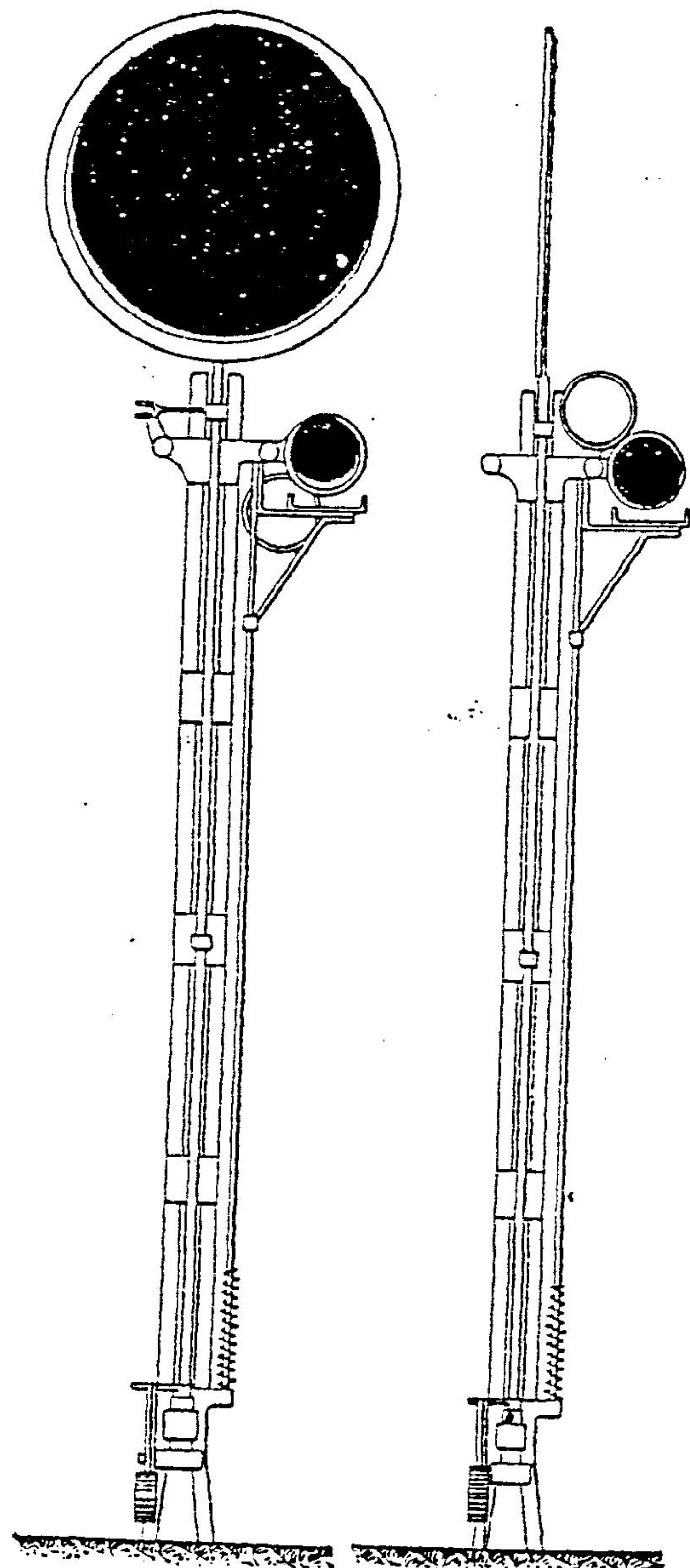


Fig. 19. — Onveilig. Fig. 20. — Veilig.

Na in het vorig nummer de stelplaats St-Ghislain te hebben behandeld, is het logisch dat de naburige stelplaats Mons besproken wordt. Dit depot - gelegen aan de achterzijde van het station Mons, richting Brussel, is steeds ondergeschikt geweest. En dit ondanks het feit dat deze stelplaats langs een van de hoofdlijnen gelegen was en meer gespecialiseerd was in de reizigersdienst.

In dit nummer wordt gekozen voor de zomerregeling van 1950, een periode dat te Mons vooral de typen 31 en 40 in depot had, dit betrekkelijk uitgebreid effectief, werd echter slechts voor een klein deel ingezet in de volgende reeksen :

Reeks A : Stoomlokomotieven type 31

9 plandagen in drieploegenstelsel daggemiddelde : 191 km

Deze reeks was vooral opgebouwd uit reizigersdiensten tussen Brussel en Mons in de semi-direkte dienst, aangevuld met enkele doorgaande goederentreinen op deze lijn. In reizigersdienst verzekerden den typen 31 ook nog treinen naar Charleroi, Haine-St-Pierre, Queivrain, Quevy en twee treinen voor mijnwerkers naar Gent-St-Pieters.

Ook de goederendienst was vertegenwoordigd, met vooral lokale treinen naar Feignies, Jamappes, St-Ghislain en Harmignies. Zoals al vermeld werden in doorgaande dienst (als tegentrein voor een reizigersdienst, Brussel-TT, Schaarbeek en Merelbeke bereikt.

Reeks B : Stoomlokomotieven type 40

6 plandagen in drieploegenstelsel daggemiddelde : 214 km

Mezenlijk interessanter in de diensten was wel het inzetpakket van de typen 40 van de stelplaats Mons : ingezet in lokale diensten hadden ze een veel uitgebreider en gevarieerder gebied del ze bedienden. Hoofdlijn van hun inzet was de verbinding Mons - Chimay waar ze praktisch alle treinen tijdens de pieken voor hun rekening namen, daar waar in de daluren de motorwagens het verkeer afwikkelde. Maar de typen 40 gingen ook naar Queivrain, Ath, Braine-le-Combe, Quevy, Haine-St-Pierre, Erquelinnes, Oudenaarde, Ronse, Biaton en Tournai.

In goederendienst waren enkele zeer lokale verbindingen opgenomen : een dienst tussen La Louviere en de cementindustrie te Obourg en de bediening van de CW Cuesmes. Deze reeks wordt op de volgende bladzijde afgedrukt.

Reeks J : Stoomlokomotieven type 31

8 plandagen in tweeploegenstelsel daggemiddelde : 142 km

Deze typische gemengde inzetreeks bevatte zowel doorgaande goederendiensten als ook de lokale bedieningstreinen : in doorgaande dienst gingen de typen 31 naar Tournai, Feignies en Merelbeke. Lokaal werden er meer diensten verzekerd : Erbisoeil, Jurbise, Harmignies, Faurœulx, Queivrain en Cuesmes. Ook de reizigerstreinen kwamen aan bod : er waren treinen naar Brussel, Tournai, Gent-St-Pieters en Queivrain.

Reeks Jbis : Stoomlokomotieven type 31

2 plandagen in tweeploegenstelsel daggemiddelde : 69 km

Deze reeks voorzag enkel reservediensten in reizigersdienst, dit wil zeggen dat de stoomlok steeds paraat staan om bijkomende treinen te slepen. De enige effectieve diensten waren een zaterdagdienst voor reizigerstreinen naar Brussel en een lokale goederendienst op maandag naar Queivrain.

Reeks K : Stoomlokomotieven type 40

8 plandagen in tweeploegenstelsel daggemiddelde : 147 km

Ook in deze reeks kwamen zowel reizigerstreinen als goederendiensten voor ; de reizigersdienst was vooral lokaal en besloeg ongeveer 75 % van de diensten. De typen 40 bereikten Faurceulx, Manage, Gereardsbergen (via Ath), Haine-St-Pierre, Queivrain, Kortrijk. De goederendienst voorzag verbindingstreinen naar Tertre, Queivrain en vooral Cuesmes.

Reeks N : Zonder lokomotief.

Deze reeks voorzag 6 machinisten voor het ontvangen en de controle op de brandstoffen

Reeks R : Stoomlokomotieven type 53

6 plandagen in drieploegenstelsel daggemiddelde : 75 km

Enkel rangeerdiensten te Mons (reizigers en goederen) en de bediening van de kassa's haven en industriële aansluitingen.

Reeks S : Stoomlokomotieven type 53

1 plandag in tweeploegenstelsel daggemiddelde : 42 km

Deze lokomotief rangeerde te Framerie met bediening van Crachet en Temple.

Reeks T : Stoomlokomotieven type 51

2 plandagen in eenploegenstelsel daggemiddelde : 27 km

De oude type 51 rangeerde in de werkplaats te Cuesmes en tijdens de tweede dag werd hij gebruikt voor baantreinen.

PS: 200 Série S. locomotives type 53.					
⊗ ⊕ Lavage tous les 15 jours (SD) HL remplacée.					
Alternement le lundi.					
1.		5.30		19. H.P. T. Mons.	Framerie 7.00
1080857	Mons	Framerie	6.30 7.00	1080858	Crachet 12.40 13.20
		Crachet		1080860	Framerie 13.30 14.15
1080872	Temple	Framerie	11.35 11.40 8.00		MANŒUVRES
1080873	Framerie	Framerie	12.25 12.31	1080874	Framerie Temple 15.51 15.56
	a. par	St. Engare	12.30	1080875	Framerie 16.33 16.39
1081368	Hainaut	Hainaut	13.30		MANŒUVRES
				1081368	Mons 18.06 18.20
					19.30
□	Repos.			□	Repos.
				TS.	16 = 42.
	3. Repos supplémentaires par an seront accordés au personnel de cette série.			Pm.	8 = 42.

ps: 865		Série B. Locomotives Type 40		SD Lavage au service (p) Vidange	
1	⊙	Repos	16	16	16
	⊙	Repos	21	21	21
2	⊙	a B2 ^e en gare Mans 7684 7689 7736 SD 7795	1523 1468 1750 2462 2152 2310	7550 7551	a B2 ^e en gare Mans a en gare par B2
3		Mans Mans Mans Mans Quény Mans a par B2 ^e	1310 1345 1406 16 1844 1917 1956 2100 2230	7646 7641 SD 8823 Δ (SD 8842)	Mans Mans Mans Mans Obourg Mans
4		Mans Chimay Mans	16 1650 1711 2472 24	7706 7711	Mans Mans refeuille rampe rive Y Mans Mans
5		Mans garage D-C	1415 1415 1440 19 19	7609 7858	Mans Mans Mans

Lijn 94: Halle - Doornik - Lille

Als bijkomende verbinding met Frankrijk en zelfs verder Groot-Brittannië kreeg de Chemin de Fer de Bruxelles a Lille et Calais in 1863 de concessie tot de bouw van deze belangrijke verbinding. Deze lijn zou de reeds bestaande lijn Brussel - Mons volgen tot in Halle en hier noordwaarts aftakken en via Edingen en Ath Tournai te bereiken. Het eerste deel tussen Halle en Ath werd op 16 januari 1866 officieel in gebruik genomen. Nochtans was het Franse deel al eerder klaar: het grensbaanvak Lille-Tournai kwam al op 1 december 1865 als lijn 94A in dienst.

Enkele tijd later werd het tussenliggend tussen Ath en Tournai in dienst gesteld en kon de doorgaande dienst opgenomen worden. Deze lijn zou gedurende de ganse loopbaan een intense dienst te verwerken krijgen, doch de modernisering gebeurde pas met de intrede van het IC-IR-plan. Op dat ogenblik werd de lijn tussen Ath en Edingen rechtgetrokken. Recent werd ook de beslissing genomen om het baanvak tussen Tournai en Lille onder draad te brengen, dit om de TGV in ons land toe te laten. Deze lijn wordt trouwens voor een groot deel gevolgd voor het toekomstige TGV-net.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
FH	FH	Halle	0.0		
FRBL		Beert-Bellingen	5.1		
		Sint Renelde	7.2		
		Bierk	10.0		
		Lettelingen	12.8		
FNG	FNG	Edingen	15.4		
FMQ		Marq	18.2		
		Zullik	24.2		
		Opzullik	26.0		
		Hellebecq	27.4		
		Gellingen	28.9		
MLE		Meslin- L'Eveque	30.7		
FIR		Isieres	32.8		
		Lanquesaint	34.4		
ATH	ATH	Ath	38.4		
		Villers-Notre-Dame	41.7		
FNI		Ligne	43.7		
FWP		Chapelles-a-Wattines	47.5		
FZN		Leuze	50.4		
LPX		Pipaix	53.5		
FBU		Barry-Maulde	56.0		
FHV	FHV	Havannes	61.6		
		Havannes (Dorp)	63.9		
FTY	FTY	Tournai	68.5		
GFY		Froyennes	71.1		
FND		Blandain	75.0		
		Grens SNCF	77.8		
		Baisieux	79.9		
		Ascq	85.2		
		Annappes	86.2		
		Hellemmes	88.4		
		Ateliers de l'Est	89.1	Y	Industrieaansluiting
		Lezennes	89.6		
		De Fives Sud	90.4	Y	Industrieaansluiting
		Lille	92.5		

Lijn 96: Brussel-Zuid - Zinnik

Mons - Quevy - Reignies

Een tweede verbinding tussen Brussel en Frankrijk - meer bepaald naar Paris - werd ontworpen als lijn 96 naar Mons en was opgenomen in het sternet vanuit Brussel. Het eerste deel tot in Mons werd al op 18 mei 1840 ingereeden tot in Tubize, anderhalf jaar later (op 31 oktober 1841) kon de trein verder tot in Soignies en twee maanden later op 19-12-1841 werd ook doorgereden tot in Mons.

Vanaf 7 augustus 1842 werd ook de lijn ook aangesloten op het Franse net met de verbinding naar Quevy. Al deze baanvakken werden door de Etat Belge aangelegd. Ook hier bleef de lijn een van de belangrijkste internationale lijnen van het net en de elektrifikatie op 25 mei 1963 tot in Mons en verder naar Frankrijk op 9 oktober van hetzelfde jaar is dan ook heel logisch.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
FMB	FMBZ	Brussel-Zuid	0.0		
		Vorst	3.6		
FRB	FRB	Ruisbroek	4.5	Y	
FRB	FRB	Ruisbroek	5.9		
FLH	LOT	Lot	9.0		
FGU	FGU	Buizingen	11.0		
		Halle (blok 7)	11.7		
FH	FH	Halle	13.5		
FLQ	FLB	Lembeek (Halle)	15.9		
FTZ	FTZ	Tubize	18.6		
		Stehoux	20.7		
FNY	FNY	Hennuyeres	23.6		
		's Gravenbrakel	29.5		
		Zinnik	32.2	Y	
		Zinnik	35.7		
		Carrieres du Hainaut	37.2	Y	Industrieaansluiting
FFV	FFV	Neufvilles	41.0		
FYP		Masnuy-St.-Pierre	44.7		
		Jurbeke	47.3	Y	
FIU		Erbisoeul	51.5		
FIH	FIH	Ghlin	54.5		
		Militaire verbinding	56.0	Y	Militaire aansluiting
		Nimy-Maisieres	57.5		
FMS	FMS	Mons	60.2		
LCS	LCS	Cuesmes	62.2		
LRS		Frameries	66.7		
MLY		Genly	68.3		
		Blaregnies	71.2		
LQV	LQV	Quevy	74.1		
		Grens - SNCF	75.5		
		Feignies	78.2		

Lijn 96A: Brussel-Zuid - Halle

Naarmate het verkeer op het gemeenschappelijk baanvak tussen Brussel en Halle drukker werd, kwam ook de beslissing om een derde en vierde spoor aan te leggen op dit baanvak. Gedurende verschillende jaren voldoende, doch recent werd deze lijn aangepast om het TGV-verkeer naar Brussel mogelijk te maken en werd de spoorinfrastructuur nog verder gemoderniseerd om het trage en snelle verkeer te scheiden.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
FMB	FMBZ	Brussel-Zuid	0.0		
		Brussel	1.9		Seinhuis II
		Vorst-Zuid	3.9		
		Ruisbroek	4.8	Y	
FRB	FRB	Ruisbroek	6.2		
FLH	LOT	Lot	9.4		
FGU	FGU	Buizingen	11.4		
		Halle (blok 7)	12.0		
		Halle (vorming)	12.6		
FH	FH	Halle	13.8		

Lijn 96B: Brussel-Zuid - Vorst

Om de inrit vanuit de stelplaats Brussel-zuid en het afstelstation te Vorst-zuid gemakkelijker te maken werd een 4 km lange verbindinglijn aangelegd. Deze loopt voor een gedeelte parallel met de hoofdlijn en heeft vooral een druk afstelverkeer van reizigersstellen naar Brussel-klein-eiland en Vorst, maar wordt op de piekuren ook gebruikt voor het gewone reizigersverkeer.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
		Brussel	1.9		Seinhuis II
FMB	FMBZ	Brussel-Zuid	0.0		
		Vorst (Zuid-Rijtuigen)	3.2		
		Vorst (Zuid-Stelplaats)	2.9		
		Vorst-Zuid	3.9		

Lijn 96/1: Ecaussinnes - Wimmik

Om de bediening van de steengroeven gemakkelijker te maken werd een nieuwe verbindingsocht aangelegd tussen de hoofdlijn te Soignies en de lijn 107 naar Ecaussinnes. Hierdoor verviel het kopmaken in het relatief drukke en eng behuiste station Soignies.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
FCNS		Ecaussinnes	0.0	Y	
FSG	FSG	Soignies	1.1	Y	

Lijn 96/2: Jurbeke - Lens

Ook hier was de verbinding tussen de hoofdlijn vanuit Brussel naar Ath niet mogelijk en ontstond het plan om een praktisch 9 km lange verbindingsocht aan te leggen. Hierdoor bestond een verdere mogelijkheid om de goederentreinen (en zelfs reizigerstreinen bij defekten) om te leiden via de lijn 94.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
		Jurbeke	0.0	Y	
FNE		Lens	0.9	Y	

Lijn 96/3: Mons - Cuesmes werkplaats

Deze korte lijn met een lengte van 1,2 km verzekert de verbinding vanuit Mons met de centrale werkplaats voor rijklijnen te Cuesmes.

O.A.	N.A.	Station	km.	S/	Opmerkingen
FMS	FMS	Mons	0.0		
		Cuesmes	1.2		Werkplaats

Nummerlijsten NMBS

212.108 6208

Bouwer : BN 16-10-1962 Stelpl. : Kinkempois 16-10-1962
 Schrapping : 20-03-1970 met PV 064 -----
 Huidige stelpl. :
 Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen : Ongeval 30-12-1969
 Kleurstelling :

212.109 6209

Bouwer : BN 22-10-1962 Stelpl. : Merelbeke 12-06-1973
 Schrapping : 05-03-1985 met PV 112 ----- Aalst 03-06-1984
 Huidige stelpl. : Merelbeke 01-04-1985
 Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.110 6210

Bouwer : BN 26-10-1962 Stelpl. : Kinkempois 10-01-1972
 Schrapping : met ----- St-Niklaas 03-06-1984
 Huidige stelpl. : Merelbeke
 Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.111 6211

Bouwer : BN 02-11-1962 Stelpl. : Merelbeke 30-11-1973
 Schrapping : met ----- Kortrijk 01-06-1980
 Huidige stelpl. : Merelbeke
 Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.112 6212

Bouwer : BN 08-11-1962 Stelpl. : Kinkempois 27-11-1962
 Schrapping : met ----- St.-Ghislain 05-07-1965
 Huidige stelpl. : Merelbeke St.-Niklaas 26-07-1965
 Afgesteld/gesloopt te : Merelbeke 12-06-1973
 Aalst 03-06-1984

Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.113 6213

Bouwer : BN 14-11-1962 Stelpl. : Merelbeke 22-03-1974
 Schrapping : met ----- Aalst 03-06-1984
 Huidige stelpl. : Merelbeke
 Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.114 6214

Bouwer : BN 20-11-1962 Stelpl. : St.-Ghislain 27-11-1962
Schrapping : met ----- Kinkempois 22-12-1971
Huidige stelpl. : Merelbeke Dendermonde 01-06-1981
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.115 6215

Bouwer : BN 26-11-1962 Stelpl. : Merelbeke 22-03-1974
Schrapping : met ----- Aalst - -
Huidige stelpl. : Merelbeke Merelbeke 01-05-1984
Afgesteld/gesloopt te : Kortrijk 29-05-1990

Opmerkingen :
Kleurstelling : Blauw

212.116 6216

Bouwer : BN 30-11-1962 Stelpl. : Kinkempois 10-12-1971
Schrapping : met ----- Aarschot 14-12-1971
Huidige stelpl. : Merelbeke Dendermonde 01-06-1981
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.117 6217

Bouwer : BN 06-19-1962 Stelpl. : St.-Ghislain 14-12-1964
Schrapping : met ----- Kinkempois 09-01-1965
Huidige stelpl. : Monceau Jemelle 24-10-1966
Afgesteld/gesloopt te : Aalst 02-06-1973
Kortrijk 03-06-1984

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.118 6218

Bouwer : BN 13-12-1962 Stelpl. : Merelbeke 02-06-1973
Schrapping : met ----- Kortrijk 03-06-1984
Huidige stelpl. : Monceau
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.119 6219

Bouwer : BN 18-12-1962 Stelpl. : Kinkempois 24-11-1971
Schrapping : met ----- St.-Niklaas 03-06-1984
Huidige stelpl. : Merelbeke
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.120 6220

Bouwer : BN 26-12-1962 Stelpl. : St.-Ghislain 05-01-1963
Schrapping : met ----- Kinkempois 16-01-1971
Huidige stelpl. : Merelbeke Kortrijk 26-05-1977
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.121 6221

Bouwer : BN 03-01-1963 Stelpl. : Merelbeke 22-03-1974
Schrapping : met ----- St.-Niklaas 03-06-1984
Huidige stelpl. : Merelbeke
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.122 6222

Bouwer : BN 03-01-1963 Stelpl. : Merelbeke 27-09-1970
Schrapping : met ----- Dendermonde 10-11-1971
Huidige stelpl. : Merelbeke Kinkempois 02-06-1976
Afgesteld/gesloopt te : Kortrijk 26-09-1976

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.123 6223

Bouwer : BN 15-01-1963 Stelpl. : St.-Ghislain 21-04-1965
Schrapping : met ----- Jemelle 21-11-1966
Huidige stelpl. : Merelbeke Aalst 12-06-1973
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.124 6224

Bouwer : BN 18-01-1963 Stelpl. : Merelbeke 01-10-1970
Schrapping : met ----- Kortrijk 03-06-1984
Huidige stelpl. : Monceau
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.125 6225

Bouwer : BN 24-01-1963 Stelpl. : Kinkempois 01-10-1970
Schrapping : met ----- Haine-St-P. 03-06-1984
Huidige stelpl. : Merelbeke
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.126 6226

Bouwer : BN 30-01-1963 Stelpl. : St.-Ghislain 02-01-1965
Schrapping : 06-01-1982 met PV 016 ----- Kinkempois 08-10-1970
Huidige stelpl. : Kortrijk 01-02-1982
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.127 6227

Bouwer : BN 05-02-1963 Stelpl. : Kinkempois 27-09-1970
Schrapping : met ----- Leuven 30-10-1970
Huidige stelpl. : Merelbeke Aalst 03-06-1984
Afgesteld/gesloopt te :

Opmerkingen :
Kleurstelling :

212.128 6228
 Bouwer : BN 12-02-1963 Stelpl. : Kinkempois 13-02-1963 Kortrijk 26-09-1976
 Schrapping : met ----- St.-Ghislain 21-06-1965
 Huidige stelpl. : Merelbeke Jemelle 10-12-1966
 Afgesteld/gesloopt te : Aalst 12-02-1973
 Merelbeke 02-06-1975
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.129 6229
 Bouwer : BN 15-02-1963 Stelpl. : St.-Ghislain 22-09-1964
 Schrapping : met ----- Kinkempois 27-09-1970
 Huidige stelpl. : Merelbeke Leuven 30-10-1970
 Afgesteld/gesloopt te : Aalst 03-06-1984
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.130 6230
 Bouwer : BN 21-02-1963 Stelpl. : St.-Ghislain 30-04-1964
 Schrapping : met ----- Jemelle 01-12-1966
 Huidige stelpl. : Merelbeke Aalst 03-06-1984
 Afgesteld/gesloopt te :
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.131 6231
 Bouwer : BN 27-02-1963 Stelpl. : Ronet 24-02-1964
 Schrapping : met ----- Merelbeke 01-10-1970
 Huidige stelpl. : Monceau Kortrijk 03-06-1984
 Afgesteld/gesloopt te :
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.132 6232
 Bouwer : BN 07-03-1963 Stelpl. : St.-Ghislain 08-06-1965 Merelbeke 01-04-1985
 Schrapping : 05-03-1985 met PV 113 ----- Jemelle 07-12-1966
 Huidige stelpl. : Aalst 02-06-1973
 Afgesteld/gesloopt te : Kortrijk 08-04-1976
 Aalst 03-06-1984
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.133 6233
 Bouwer : BN 13-03-1963 Stelpl. : Ronet 26-09-1963
 Schrapping : met ----- St.-Ghislain 05-07-1965
 Huidige stelpl. : Merelbeke Jemelle 12-12-1966
 Afgesteld/gesloopt te : Aalst 03-06-1984
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

212.134 6234
 Bouwer : BN 19-03-1963 Stelpl. : St.-Ghislain 04-02-1965
 Schrapping : met ----- Merelbeke 27-09-1970
 Huidige stelpl. : Monceau Dendermonde 27-05-1972
 Afgesteld/gesloopt te : Kortrijk 03-06-1984
 Opmerkingen :
 Kleurstelling :

Jaaroverzicht

winter '53

Groep Liege

Dienst

Type	ANS	FVY	FHR	GMN	FPS	NK	LHY	FND	FVS	Totaal
1			6							6
10						6				6
16									2	2
29			2			15				17
40							8			8
53	5		2			14			1	22
64						8		6		14
81	12	7	5	10		15	6	8	6	69
97			6		6					12
98-99						11				11
Total	17	7	21	10	6	69	14	14	9	167

Type	Eff.	Diens	Reser
1	34	24	4
7	70	50	8
10	40	28	4
12	6	4	1
15	15	14	1
16	59	43	10
25	11	10	
26	65	65	2
29	300	267	26
31	149	117	14
38	47	38	
40	68	52	2
41	113	72	11
50	4	4	
51	24	20	3
53	318	241	15
57	37	32	4
58	38	29	2
60	5	5	
62	2	1	1
64	148	112	19
81	300	257	16
93	31	27	3
96	9	6	1
97	34	21	2
98	11	11	
99	18	13	2
101	20	17	3
120	3	3	
121	3	2	1
122	50	44	6

Total 2052 1629
=====

Groep Nantur

Type	MBX	LC	LJ	MUT	LT	FEG	NKN	Totaal
10			6				6	12
25				10				10
26	22			18				40
29			26		24	38	19	107
51	1					1		2
53	2		3	1	2	5	5	18
64					6			6
81		2						2
96		2						2
Total	25	4	35	29	32	44	30	199

Groep Brussel

Groep Mons

Type	ATH	FBC	GT	FMS	FGH	FTY	Totaal
7						8	8
16	6		10		8		24
29			9	19			28
40		8		10		10	28
51				3			3
53			10	7	7	3	27
57		2					2
58	1		1				2
64	10						10
81	4	8	11		17		40

Total 21 18 41 39 32 21 172

Type	FEM	FSR	Totaal
1	10	9	19
7	6		6
12		3	3
29	10	25	35
53		32	32
57	15		15
58		5	5
60-62	5		5
81		8	8

Total 46 82 128

Hoofdwerkplaatsen

Type	Gentbrugge	Totaa
50	3	3

Total 3 3

Groep Hasselt

Type	FHS	LHL	Totaal
29	14		14
41		8	8
53	3		3
58	9		9
64	5		5
81	10		10

Total 41 8 49

Type	FDM	FSD	FLS	FLV	Totaal
101	17				17
120	3				3
121	2				2
122	15	12	4	4	35

Total 37 12 4 4 57

Groep Antwerpen

Type	FRST	FNDM	FNSD	FCV	FLD	FLV	FYZ	FTL	Totaal
7				8					8
31	5	5			10	26		9	55
41								6	6
50						1			1
51							2		2
53		20	6			8	7	1	42
58			4						4
64	9			14					23
81		10	6				10		26
93		10		1					11
97							5		5
99		9							9
Total	14	54	16	23	10	35	24	16	192

Groep Charleroi

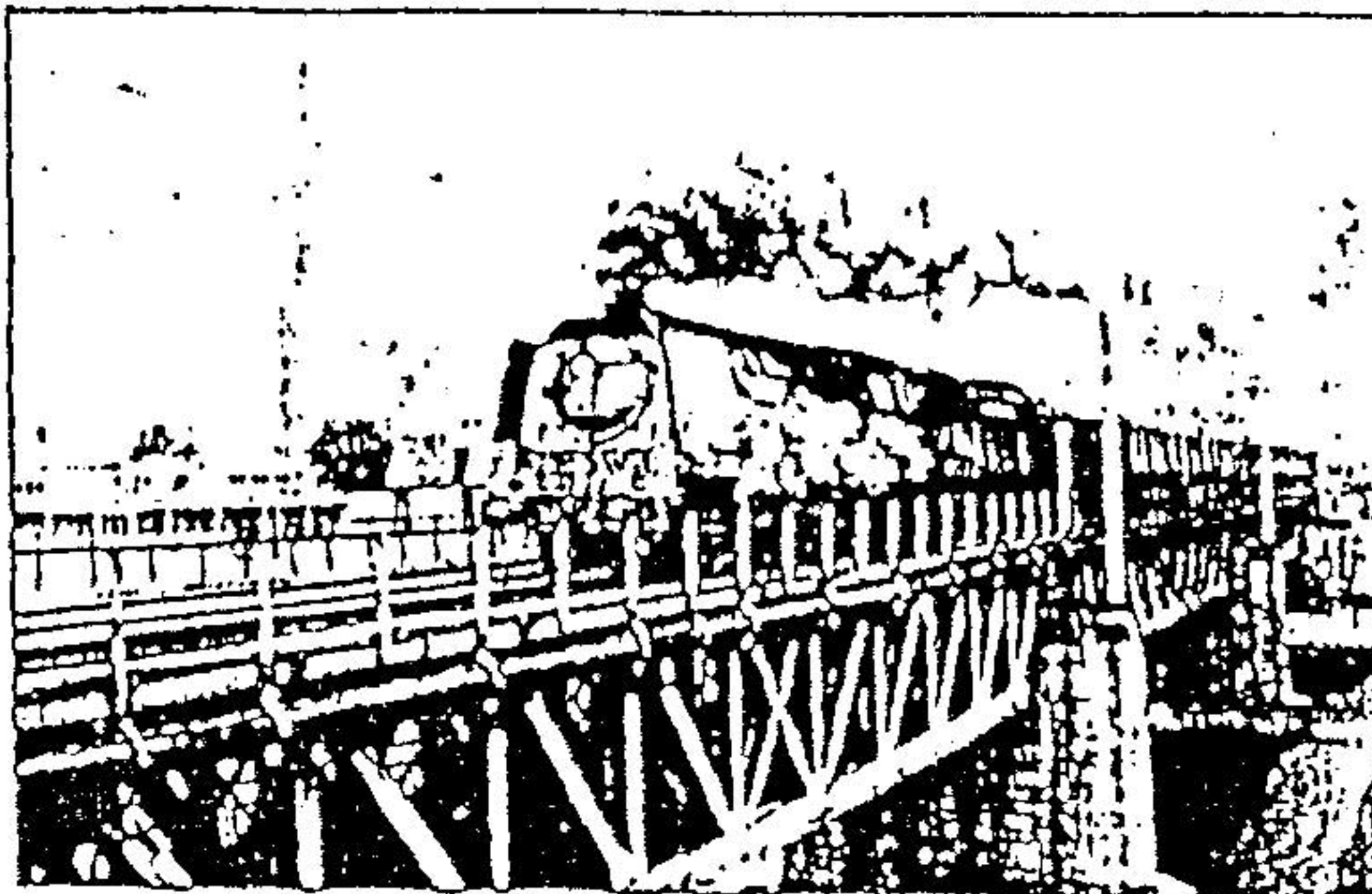
Type	FLU	LMG	LNC	FMY	FTM	LWC	Totaal
15		7					7
16	4				5	4	13
29			19				19
51			6				6
53			19	20	4		43
57	1						1
64				14	8		22
81	10	3		10	8	6	37
93						1	1
Total	15	10	44	44	25	11	149

Groep Gent

Type	FLS	FR	FT	FC	FKR	FSD	FDN	FSN	TOTAAL
7					10				10
16			4						4
29	15								15
31			11	11	20	5			47
40	7								7
41			10	15			9	15	49
51					4				4
53	1			3	20				24
58	3								3
64		6			10				16
81		6			16				22
93		4				6			10
Total	26	16	25	29	80	11	9	15	211

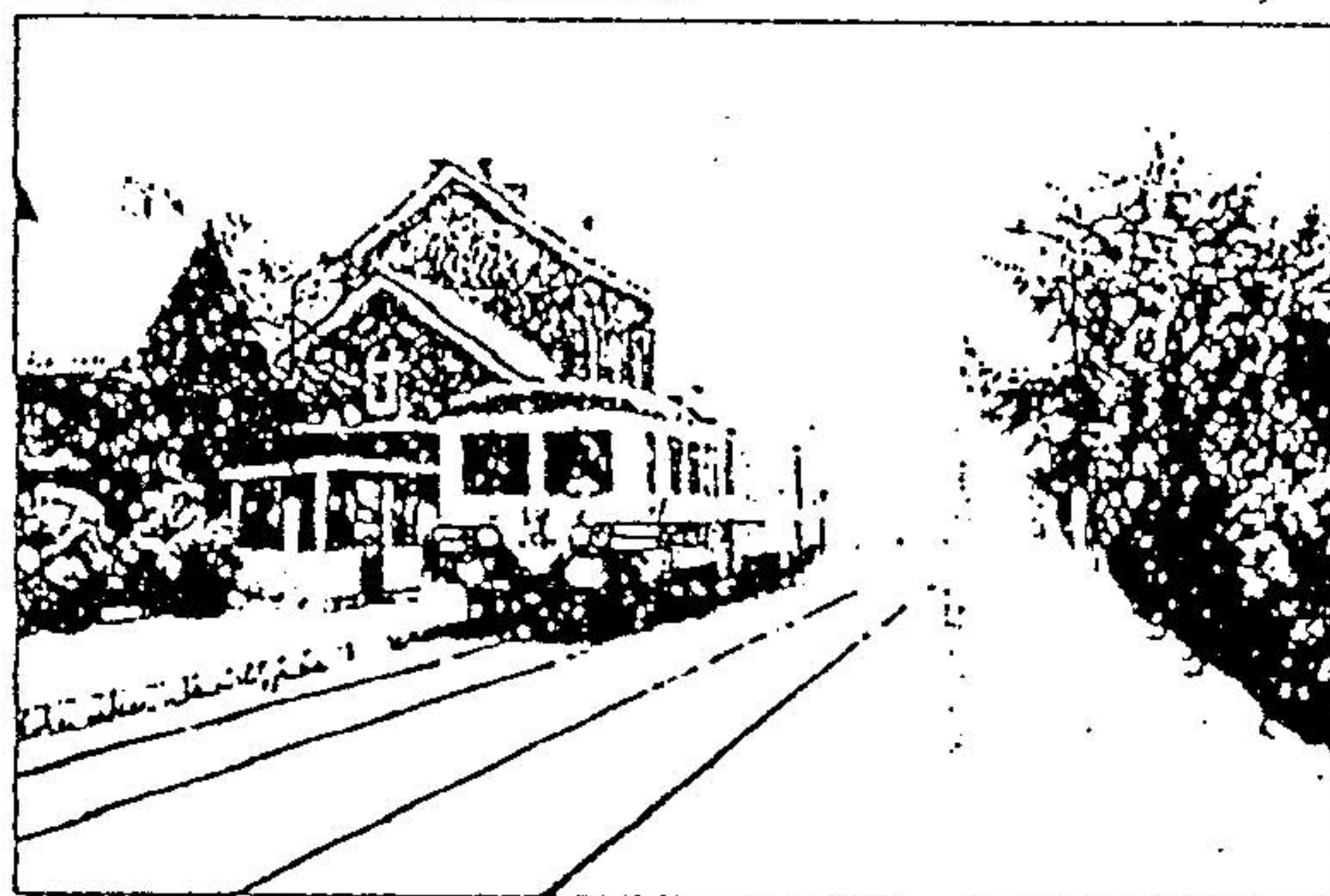
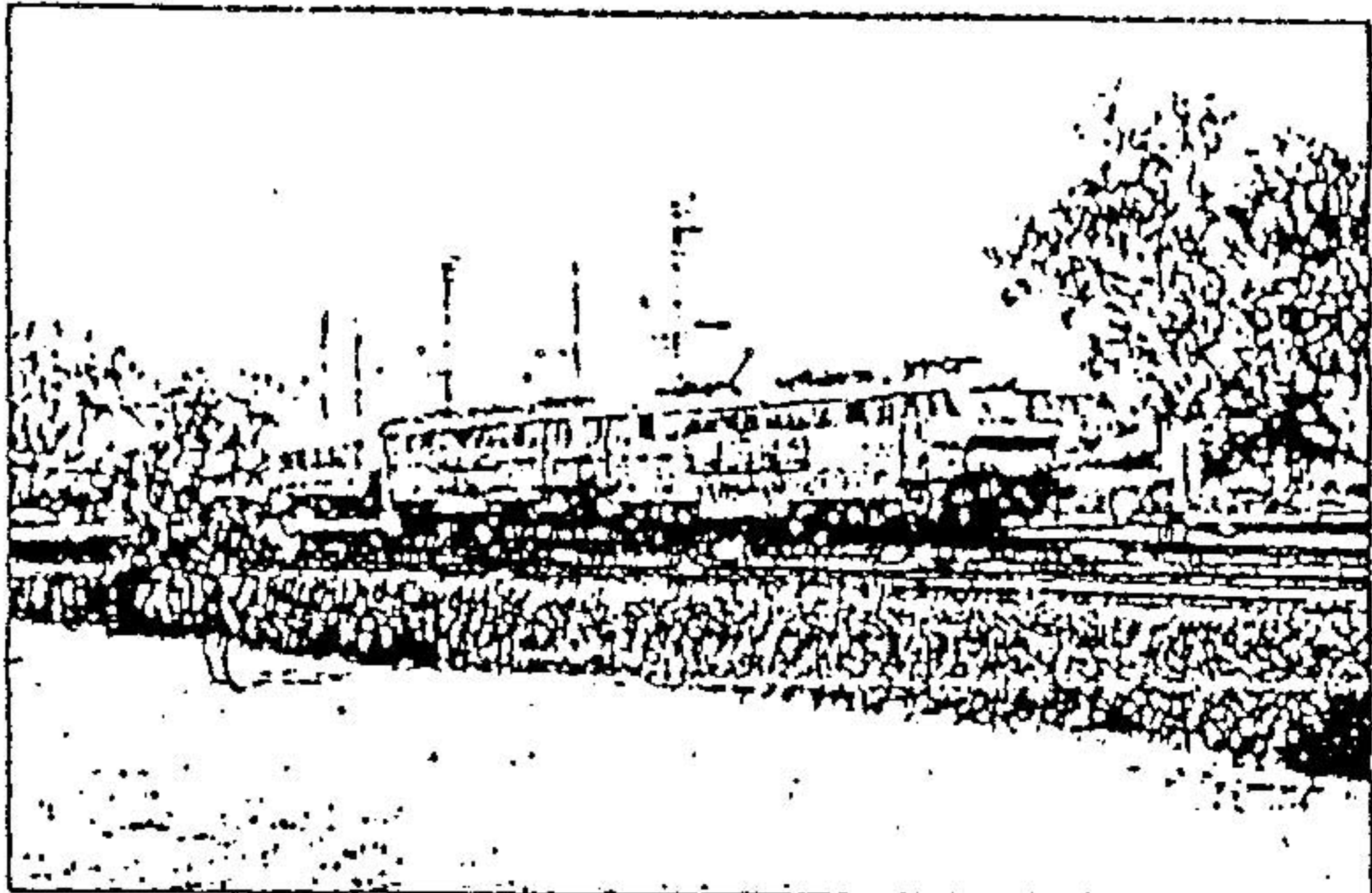
NMBS

SNCB



MAX DELIE
MICHEL HANSENS
CARLO HERTOGS

RETRO 1991 & 1966



S.A EDITIONS HK

RETRO
1991 & 1966

De edities H.K. die ook Spoorwegjournaal uitgeven zijn bezig met de voorbereiding van hun eerste boek. Hiervoor kunt U bij de L.S.V. intekenen.

De prijs bedraagt :

Na deze datum bedraagt de prijs 1690 BFr. + verzendingskosten of :

1 745 BFr. inclusief verzendingskosten binnenland

1 801 BFr. inclusief verzendingskosten buitenland

Opgepast !!!!

Gelieve nu nog geen geld te storten aangezien de verschijningsdatum nog steeds niet bekend is, maar stuur het bijgevoegd inteken formulier op naar het Station te As.

Belangrijke gegevens over Retro 1991 & 1966 :

144 pag.

bijna 100 kleurenfoto's

Live-Stream

Materialen

Na een uitgebreide beschrijving van de verschillende onderdelen van een Live-Stream lokomotief gaan we nu de praktische toer op. In welk materiaal, met welk gereedschap en hoe vervaardig ik de verschillende onderdelen. Het is hier alleszins niet de bedoeling een volledige beschrijving te geven van al de toepassingen van de gebruikte machines en/of materialen.

1. De materialen :

1.1. Koper :

Het 'universele' materiaal voor modelstoomketels is koper, ook roodkoper genoemd. Eerst en vooral zullen we even de voor en de nadelen van dit materiaal bespreken :

- | | |
|-------------|--|
| Voordelen : | - het is gemakkelijk in een bepaalde vorm te brengen |
| | - goed bestand tegen corrosie (maar niet tegen zwavel !) |
| | - zeer goede warmtegeleiding (ca. 7 maal die van staal) |
| Nadelen : | - koper verliest bij toenemende temperatuur zeer snel zijn sterkte
(treksterkte bij 300 °C met de helft verminderd) |
| | - zeer goede warmtegeleiding |

Alhoewel dat laatste zeer tegenstrijdig lijkt kan de goede warmtegeleiding ons heel wat parten spelen, namelijk bij het hardsolderen of heet stoken van koper. Door de goede warmtegeleiding moet men of zeer veel warmte toevoeren (maar dan gloeit koper uit) ofwel de plaats waar men moet solderen zeer intens verhitten door een gas-zuurstofbrander.

De treksterkte van gewalst koper is 20-27 kg/mm² (2000 - 2700 N/cm²) maar uit veiligheidsoogpunt kan men voor modelbouw beter rekenen met een treksterkte van 18 kg/mm² (1800 N/cm²). TEvens is koper verkrijgbaar in allerlei vormen zoals : plaat, buis, rondstaf, vierkant, platstaf en kan zowel gesoldeerd (zacht- of hard-) als gelast worden. Het lassen van koper echter is niet weggelegd voor amateurs. Om de bewerkingen te vergemakkelijken kan koper zeer eenvoudig worden onthard. Hiervoor moet men het koper verhitten tot het een donkerrode kleur heeft (bij gedempt licht), daarna laat men het bij kamertemperatuur afkoelen. Afkoelen in koud water bied geen voordelen, maar kan wel haarscheurtjes doen ontstaan. Bij het omzetten en vormen moet deze bewerking regelmatig worden herhaald. Tot een plaatdikte van ongeveer 4 mm kan men hardhouten mallen gebruiken. Door de vezelachtige structuur van koper is zagen, tappen, boren, enz. soms vrij lastig. Als men echter zeer scherp gereedschap gebruikt kan men er niet over klagen.

Door de vrij grote lineaire uitzettingscoëfficiënt zal het temperatuurverschil dat tussen de binnenkant van de vuurkist en de buitenkant van de ketelromp wel zo'n 500 °C kan bedragen grote spanningen veroorzaken. Lineaire uitzettingscoëfficiënt van koper : $16,5 \times 10^{-6}$ mm/°C of 0,0000165 mm/°C. De steunbouten moeten dan ook zo flexibel mogelijk zijn, d.w.z. goed bestand tegen rek en buiging, stijve plaatsteunen kunnen om dezelfde reden moeilijkheden geven. Grote ketelfronten en andere vlakken moeten op het oog op bij het stijgen van de temperatuur snel afnemende treksterkte goed gesteund worden.

1.2. Messing :

Messing is geen zuivere stof maar een legering van koper (Cu) en zink (Zn) en wordt wel geelkoper genoemd. Het is verkrijgbaar in profiel (L, T, U, H), rondstaf, vierkant, plaat en buis. Zeer dunne plaat van 0,1 - 0,3 mm is bekend als latoenkoper en wordt o.a. gebruikt voor het opvullen van drijwerkmatalen en onder fundaties. Bladveren kan men hameren uit plaatmessing.

Messing is goed te bewerken en koud smeedbaar, maar wordt dan zeer hard en bros, wat door uitgloeien kan worden verminderd. De treksterkte van messing is 15 kg/mm² of 1500 N/mm². Messing is daarentegen zeer slecht bestand tegen atmosferische invloeden, verouderd snel en wordt bros, daarom wordt het voor ketelplaten afgeraden.

Om het bros worden te voorkomen, wordt bros bewaard op een donkere plaats. Pijpmessing kan wel worden gebruikt voor vlampijpen. Verder kan een legering van messing en aluminium uitstekend worden gebruikt bij condensoren in schepen door zijn goede weerstand tegen zeewater. Houtschroeven en bouten worden vervaardigd van messing met volgende samenstelling : 50 % Cu (Koper), 40 % Zn (Zink) en 2 % Pb (Lood).

1.3. Brons :

Brons is een legering van koper en tin (Sn). Hardheid en daardoor ook de brosheid nemen toe bij een stijgende gehalte aan tin. Met 20 % tin is brons niet bestand tegen stotende belasting, maar wel tegen druk. Met 10 % tin is het corrosiebestendig en zeer goed geschikt voor ketelappendages, pomphuizen, e.d.. De treksterkte bedraagt 24 kg/mm² of 2400 N/mm².

De verspanende bewerkingsmogelijkheden (zoals draaien, frezen, boren, ...) worden verbeterd door toevoeging van lood, maar dan neemt de treksterkte af. Loodbrons met 7 % zink is zeer goed geschikt als lagermateriaal.

Door tijdens het smeltproces de zuurstof te binden met fosfor (P) krijgt men fosforbrons met een treksterkte van 30 kg/mm². Dit is in de modelbouw geschikt voor langsteunen in de ketels. Het is sterker dan koper, goed bewerkbaar en verspaanbaar. In koude toestand kan het worden gewalst en vervormd. Solderen kan zowel met hard als zachtsoldeer.

1.4. Koper-nikkellegeringen :

1.4.1. Nikkel-brons :

Het gaat hier om een legering van koper met 10 - 20 % nikkel (Ni). Deze is goed bestand tegen hoge temperatuur. DE treksterkte bij 450 °C is nog steeds 80 %. Daarom wordt het veel gebruikt voor stoomafsluiters.

1.4.2. Cupronikkel :

Net zoals hierboven, gaat het om een legering van koper met 30 % Ni. Deze wordt vooral gebruikt voor de condensorpijpen.

1.4.3. Monelmetaal :

Hier gaat het om een overheersende Nikkel legering met maar 30 % Cu. Monelmetaal is sterker dan koper en de gewalste plaat heeft dezelfde treksterkte als staal. Daarenboven neemt de treksterkte bijna niet af met de temperatuur, voegen we hieraan bij dan de warmtegeleiding maar 1/6 is dan die van koper dan verkrijgen we een metaal dat ideaal is voor de ketelrompen. Een ander vermeldenswaardig feit is dat er geen galvanisatie optreedt in verbinding met andere metalen.

Het vormen van flenzen gaat redelijk, maar niet zo gemakkelijk als met koper. Het monelmetaal is verkrijgbaar in diverse vormen waaronder : plaat, draad en staf. De rijzen van monelmetaal zijn wel hoger als die van koper, maar aangezien de plaatdikte ongeveer gehalveerd wordt compenseerd zich dat wat. Monelstaaf is ideaal voor steunbouten, bovendien gaan de verspanende bewerkingen veel gemakkelijker en beter. Het kan met koper worden gelast of met zilver hardgesoldeerd.

1.5. Aluminium :

De treksterkte van aluminium bedraagt 20-25 kg/mm². Verder zal men niet op dit materiaal ingaan, daar het enkel kan gebruikt worden voor de frameplaten. Aluminium kan zeer moeilijk gelast worden en vraagt hiervoor speciaal gereedschap. Het klinken van aluminium an enkel met alu klinknagels.

1.6. Gietijzer :

Met dit materiaal krijgt men te maken als men bouwt met onbewerkte gietstukken. Grijs gietijzer is een ijzersoort met 3,5 % koolstof (C), 1,5 % Silicum (Si) en 0,5 % mangaan (Mn). Door het hoge gehalte aan koolstof is het materiaal bros en bedraagt de treksterkte slechts 12 - 18 kg/mm². Met 0,6 % fosfor is het gesmolten dun vloeibaar en goed te gieten.

Gietijzer is bestand tegen hoge drukken (70 kg/mm²), buiging en trilling. Het smeltpunt is 1200 °C, maar in de praktijk is de maximum bedrijfstemperatuur 250 °C. Bij hogere temperaturen is de uitzetting an het gietijzer blijvend, men spreekt dan van de 'groeï' van het gietijzer. Om dat te voorkomen wordt er wel chroom (Cr) toegevoegd.

1.6.1. Perlitisch gietijzer :

Door een bepaald smelt- en afkoelingsprocede verkrijgt men perlitisch gietijzer dat zeer hard is en gebruikt wordt voor deksels en voeringen van cilinders. De treksterkte is 30 kg/mm².

1.6.2. Samenstellingen gietijzer :

1.6.2.1. Gietijzer voor hoge temperatuur :

2,6 % C 2,6 % Si 0,55 % Mn 1,6 % Mo 0,35 % Va

1.6.2.2. Gietijzer voor roosters :

2,7 % C 1,5 % Si 0,5 % Mn 1,5 % Cr

1.6.2.3. Hitte en corrosiebestendig gietijzer :

2,6 % C 5,5 % Si 1,4 % Mn 1 % Mo 0,12 % Va, 2,24 % Cr

** Va : vanadium

1.7. Staal :

1.7.1. Indeling staalsoorten :

1.7.1.1. Naar de vorm :

1. Gietstaal
2. Smeedstaal
3. Draad en staaf
4. Gewalst staal (plaat en profiel)

1.7.1.2. Naar de samenstelling :

1. Ongelegeerd : 0,1 % C zacht staal
2. Laag gelegeerd : tot 5 % C
3. Hoog gelegeerd

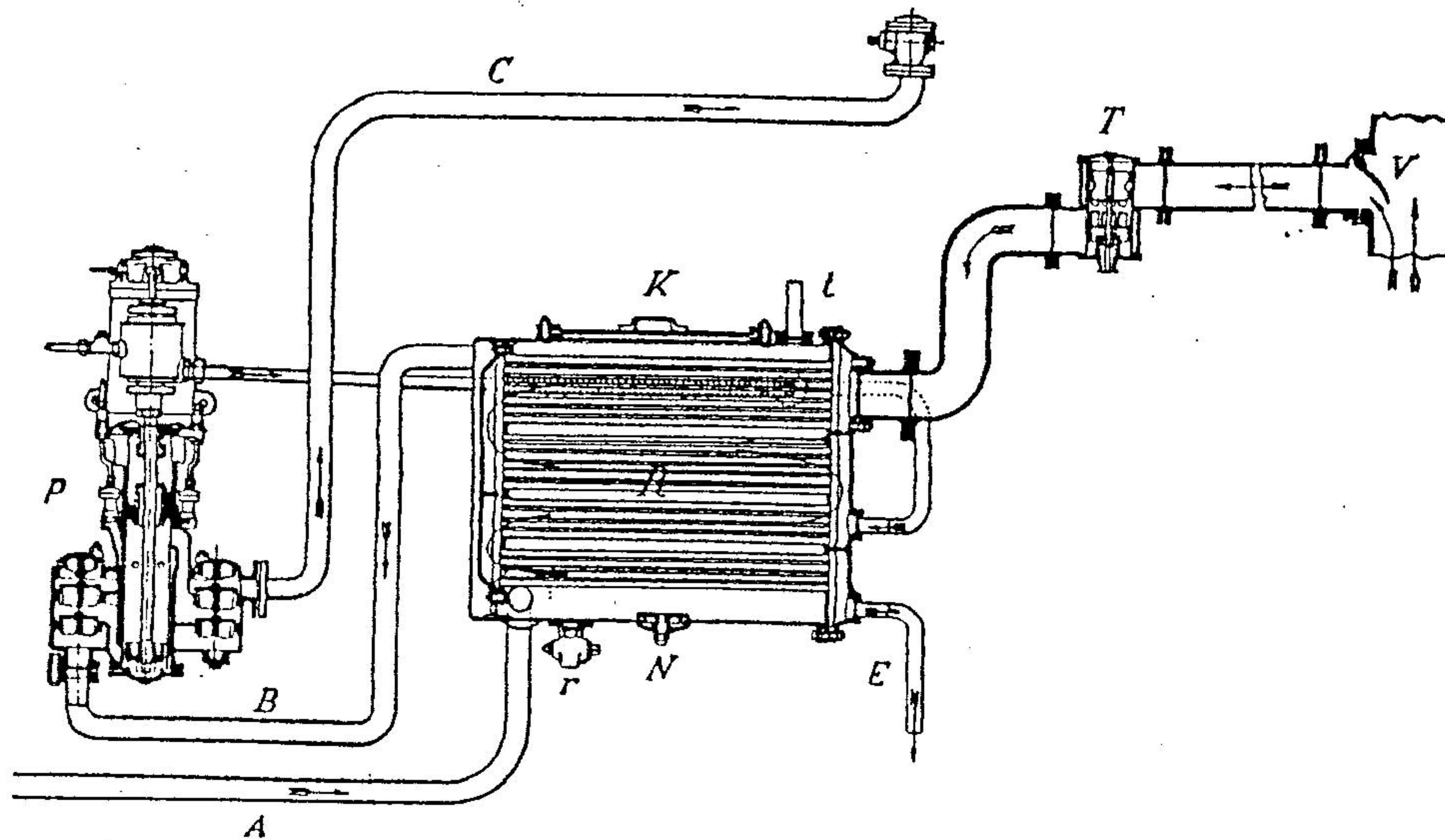
1.7.1.3. Naar de structuur :

1. Gegoten
2. Gesmeed
3. Gewalst
4. Getrokken
5. Normaal gegloeid
6. Gehard
7. Veredeld

Stoomlokomotief

2.3. Voorverwarming type Caille et Pottonié.

Dit toestel bevat een voorverwarmer R gemaakt door een ijzere kist die dank zij de buis t rechtstreeks in verbinding staat met de atmosferische druk. De voorverwarmer R bevat een buizenstel waardoor de stoom vloeit, en zo 4 verschillende omlopen volgt.



Voorverwarmer type Caille et Pottonié

De afgewerkte stoom van de lokomotief wordt gevangen d.m.v. de klep V met regelbare opening. Verder op de buis staat de drukregelaar en afsluiter T. Deze zorgt ervoor dat de stoom afgesloten wordt wanneer in de voorverwarmer een bepaalde druk wordt overschreden. Wanneer de druk weer een bepaalde minimumwaarde overschrijdt dan gaat de klep weer automatisch open.

Het koud water komt via de leiding A uit de tender gestroomd dankzij de druk die ontstaat door de waterkolom. Verder wordt het opgewarmd water (ca. 100 °C) door de voedingspomp of injecteur aangezogen. Maar aangezien het water een redelijk hoge temperatuur heeft zullen de kleppen van de injecteurs zo laag mogelijk moeten staan zodat ze kunnen gebruik maken van de kinetische energie van het aanstromend water.

De stoom in de voorverwarmer gaat in tegengestelde richting van het water zodat de heetste stoom in aanraking komt met het warmste water. Het condenswater voorkomend uit de afgewerkte stoom verlaat de voorverwarmer via de leiding E. Omdat dit water veel vetten bevat moet dit naar buiten afgevoerd worden.

Doordat het water een temperatuur heeft van ongeveer 100 °C wanneer het de voorverwarmer verlaat, laat het in de voorverwarmer veel kalk en andere zouten achter. Deze moeten verwijderd kunnen worden, hiervoor is er de aflatkraan r voorzien. Verder heeft de voorverwarmer ook een mangat K om de buizen te kunnen schoonmaken, en een kleiner mangat N om de kalk te verwijderen.

Wanneer echter de lokomotief niet rijdt zou men kunnen denken dat er geen afgewerkte stoom de exhauster verlaat, doch er blijft de afscheiding van de voedingspompen en de stroomgroepen.

2.4. Mengvoorverwarmers :

2.4.1. Mengvoorverwarmer Worthington, verticaal type :

Dit toestel bevat :

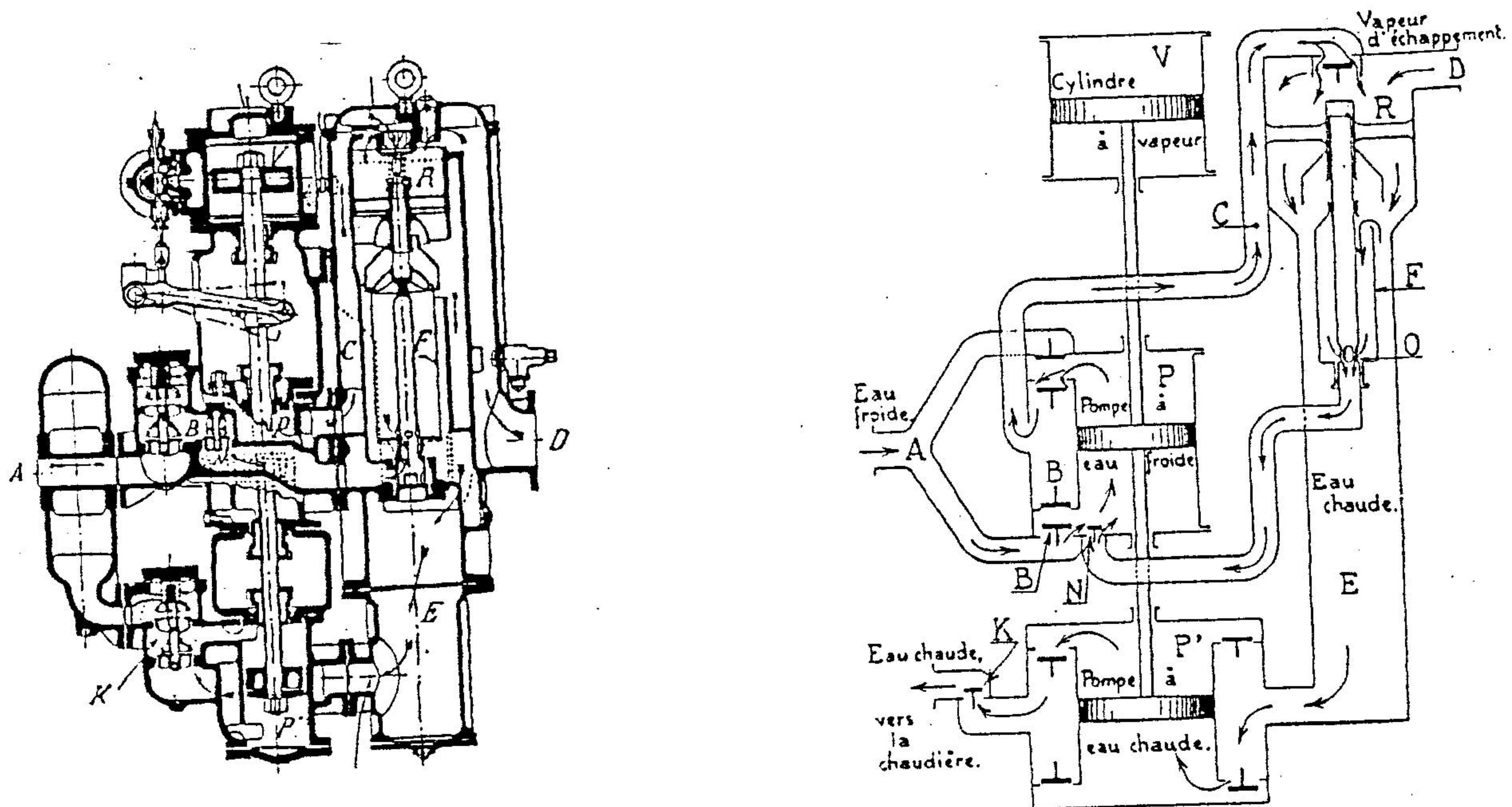
1^e : de voorverwarmer waarin het water rechtstreeks in contact komt met de stoom

2^e : de circulatiepomp die het koud water aanzuigt en hem terug de ketel in stuurt na zijn doorgang door de ketel

De circulatiepomp bevat een dubbelwerkende stoomcilinder V, die rechtstreeks twee andere cilinders bedienen. De zuiger P' die de doorstroming van het warm water veroorzaakt en de cilinder P die het koud water uit de tenders opzuigt. Deze laatste staat in verbinding met de voorverwarmer R die verticaal is geplaatst naast de twee zuigers.

Het koud water uit de tenders gezogen komt aan in A. Na de onderste terugslagklep B te hebben doorkruist, stuit deze op een gesloten terugslagklep B bovenaan om zo in de kanaal C te belanden. Deze staat rechtstreeks in verbinding met de bovenkant van de voorverwarmer R. Van daaruit gaat het water door een veerbelaste klep door, om in contact te komen met de stoom die uitkomt in de leiding D.

Het warm water dat samengekomen is in het reservoir E, wordt door de zuigerpomp P' naar de ketel vervoerd.



De diameter van de pomp P' is iets groter als die van de koud waterpomp, om de gecondenseerde stoom te kunnen verwerken. Daardoor is het debiet van de warmwaterpomp groter als die van de koudwaterpomp, maar die is nog te klein om het volledig volume aan gecondenseerd water te kunnen verwerken. Daardoor werd er het volgend mechanisme uitgedacht : het overvloedig water gaat via de klep N terug naar de koudwaterpomp - zodat er minder koud water wordt aangezogen - door de los opgestelde bak F. Het overvloedig water gaat dan via de kleine gleufjes naar de klep N.

De pomp moet zoveel mogelijk gerbrikt worden bij open moderator, want wanneer de stoomaanvoer niet geschied , wordt het water naar de ketel gestuurd met een relatief lage temperatuur (40 - 60 °C). Het is dan aangeraden de voedingspomp stil te leggen en gebruik te maken van de gewone injecteurs.

De machinist zal er dus voor zorgen dat het debiet van de Worthington zo regelmatig mogelijk gebeurt om de injecteurs niet te moeten gebruiken.

De Worthington voorverwarmer kan een reele water - en kolenwinst opleveren, dit wordt vooral geapprecieerd in gebieden waar het water zeldzaam is, of hoge zuiveringskosten vraagt.

2.4.2. Mengvoorverwarmer type Worthington, horizontaal :

Hieronder vindt U de tekeningen van de voorverwarmer. De volledige uitleg zal gegeven worden in L.S.V.-Tijdschrift nr. 54.

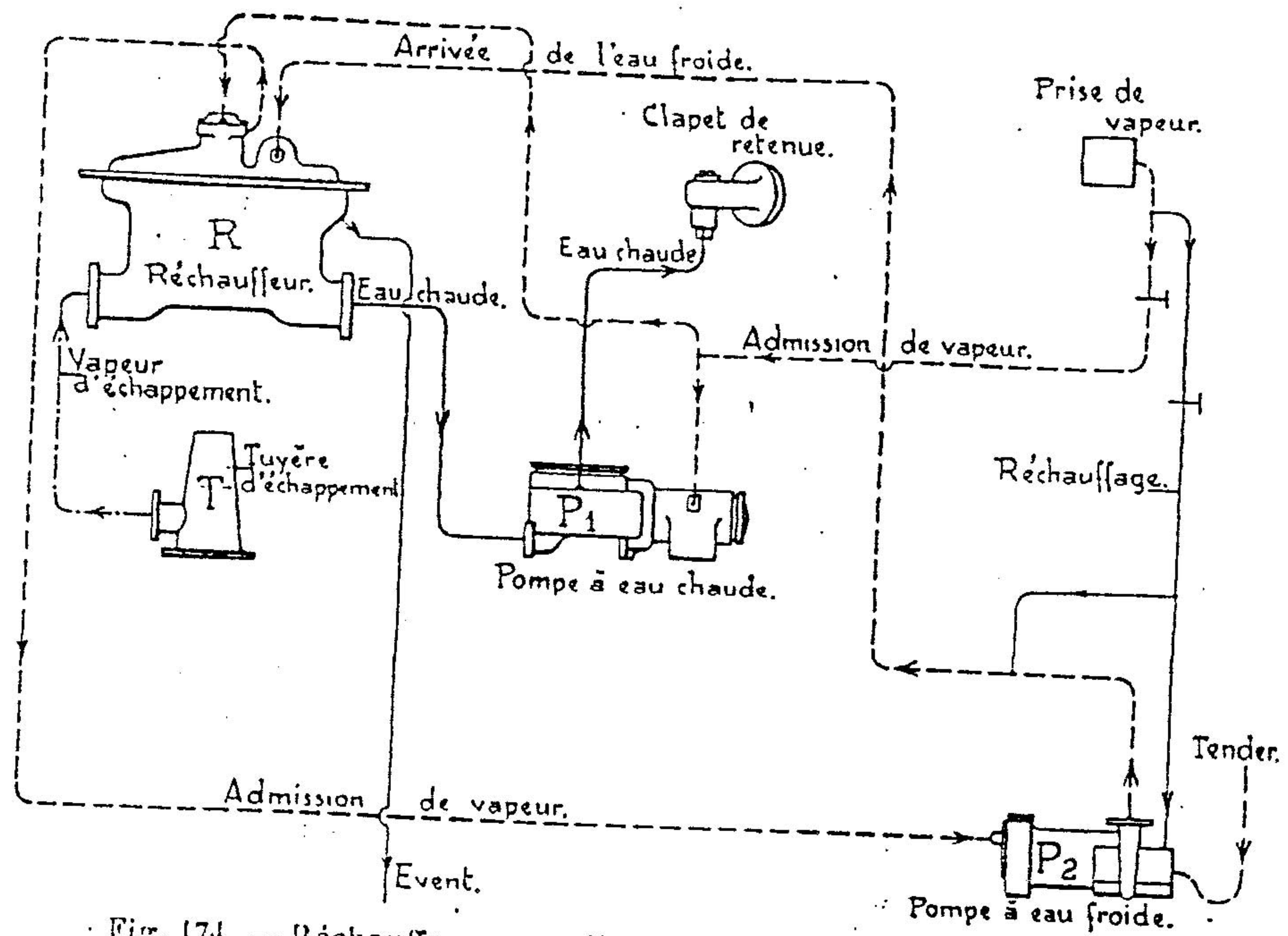


Fig. 174. — Réchauffeur par mélange Worthington, type horizontal.

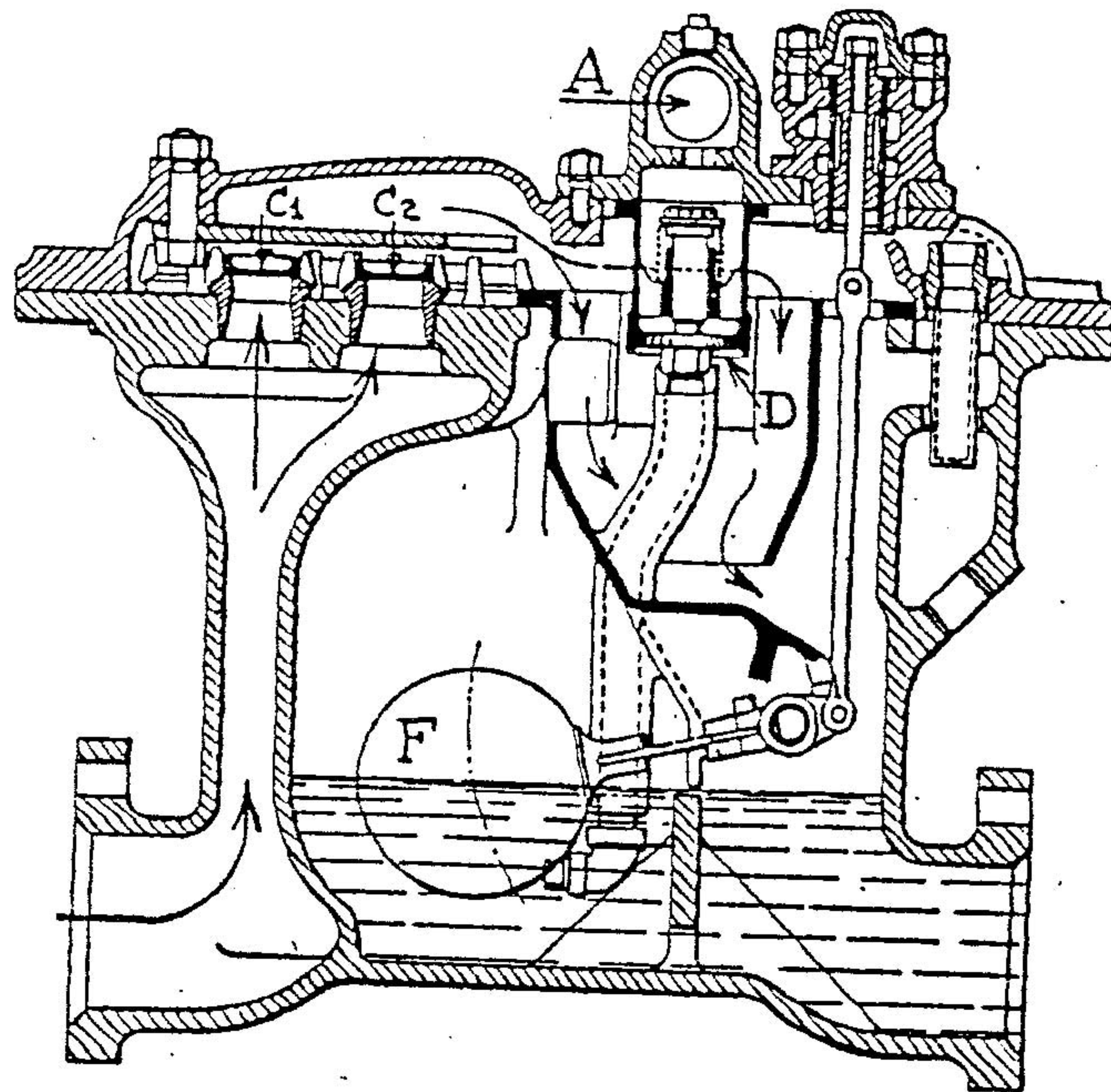


Fig. 175. — Chambre de mélange du réchauffeur Worthington.