

SPOOR- EN TRAMWEGEN

14-DAAGSCH TIJDSCHRIFT VOOR HET SPOOR- EN TRAMWEGWEZEN IN NEDERLAND EN INDIË

Oppericht door de Directies van:

de Nederlandsche Spoorwegen, de Staatsspoor- en Tramwegen in Ned.-Indië, de Ned.-Indische Spoorweg Maatschappij, de Deli-Spoorweg Maatschappij, de Samarang-Joana-, Semarang-Cheribon-, Oost Java- en Serajoedal Stoomtram Maatschappijen

Hoofdredacteur: S. A. REITSMA, Oud-hoofdambt.
ter Besch. S.S. en Tr. in N.-I.

Utrecht, Hoofdbureau Ned. Spoorwegen, Geb. 2, Kamer 63

Commissie van
Redactie:

Redacteur in Indië: IR. C. L. DE VOOGT, Ing. 1e kl.
Afd. Uitbreidingswerken Javabedrijf der S.S. en Tr.
Bandoeng, Hoofdbureau Staatsspoor- en Tramwegen

Ihr. Mr. E. L. ELIAS, Secretaris en Chef van den Alg. Dienst der Nederlandsche Spoorwegen, A. W. E. WEIJERMAN, Oud-Expl.-Chef der Oosterlijnen van de Staatsspoorwegen op Java en Oud-Directeur der Haagsche Tramweg-Maatsch.¹⁾ en Mr. B. H. A. VAN KREEL, Directeur der Deli Spoorweg-Maatschappij.

Uitgave: MOORMAN'S PERIODIEKE PERS, Amalia van Solmsstraat 2-4, Den Haag, Telefoon 71620, Postrekening 44715
ABONNEMENT PER JAAR, bij vooruitbetaling, voor personeel van spoor- en tramwegondernemingen: in Nederland f 4.—, in Ned.-Indië f 6.—; voor anderen: in Nederland f 8.—, in Ned.-Indië f 10.—, plus 20 cent incasso. Abonnementen en adresveranderingen in Ned.-Indië op te geven aan Ir. C. L. DE VOOGT, Hoofdbureau der Staatsspoorwegen in Bandoeng.

ADVERTENTIËN per kolonel-regel (7 punten), 5 cm. breed, 40 cent. Handelsadvertentiën bij contract reductie. Losse nummers 40 cent.

INHOUD: Ir. E. Bolleman Kijlstra: IJzeren rijtuigen en in het bijzonder die der Nord Français. — Nieuwe Uitgave. — Adviezen en Inlichtingen. — H. H. Fronczek: Het verlichten van spoorweg-emplacementen in Ned.-Indië door middel van floodlights (vloedlichten). — Ir. J. Slim: De aanleg der nieuwe spoorwegverbinding Solo—Djocja (II). — Mt.: Een nieuw personenstation te Johannesburg (Transvaal). — F. S. B.: De Italiaansche koninklijke trein. — M. A. Mignon: De spoorwegen in Indo-Chine (I). — Ir. M. J. Breuning: Enkele feiten en cijfers, betrekking hebbende op de spoorwegen in Engeland (II, Slot). — J. Boerlage: Nachtwerk. — Sch.: Uit de practijk. — S. Th.: Reichsbahn und Krefwagenverkehr. — Nieuws uit Binnen- en Buitenland. — Maandopbrengsten. — Aanbestedingen. — Personalialia.

IJzeren Rijtuigen en in het bijzonder die der Nord Français

door Ir. E. BOLLEMAN KIJLSTRA, Afd. Chef 1e kl. Ned. Sp.

In den regel wordt als vaststaand aangenomen, dat het Duitsland was, dat den stoot gaf tot den ijzeren rijtuigbouw voor de gewone spoorwegen in Europa.

Het komt mij voor wenschelijk te zijn, er op deze plaats eens op te wijzen, dat de voorloopers dezer voertuigen niet het eerst door Duitsland zijn in gebruik genomen.

Wat waren deze voorloopers? Ten eerste het rijtuig (we zullen nu maar van vierassige rijtuigen of bagagewagens blijven spreken) met het ijzeren onderstel en daarna, dus ten tweede, het rijtuig, waarvan een deel der buitenste plaatbekleding geklonken werd aan 't onderstel, zoodat het medewerkte tot de vorming van een dragenden wand. Deze wand had tot doel, het rijtuig lichter te maken en de zoogenaamde spanwerken onder de stelbalken te vermijden. Wat het rijtuig met ijzeren onderstel betreft: de eerste 4-assige rijtuigen met geheel ijzeren onderstel der Nederlandsche Spoorwegen dateeren van 1893, eerst gedurende den oorlog is de Preussische Staatsbahn, die in Duitsland het meeste materieel bestelde, er toe overgegaan, zijn onderstelconstructie, bestaande uit houten balken met ijzer beslagen, te verlaten. Enkele proefseries met geheel ijzeren geraamte waren sedert 1912 gebouwd. Wat het tweede type betreft, reeds in 1899 zijn door de Ned. Spoorwegen D-trein rijtuigen in gebruik genomen, waarbij een groot deel van de draagkracht van het bakgeraamte door de dikke, aan het onderstel geklonken en aan den bovenrand versterkte, bekledingsplaat moest worden opgenomen en zonder eenig bezwaar opgenomen werd. (Zie afb. 1).

Deze bouwwijze heeft zich verder ontwikkeld en is geworden de geraamtevorm, zooals we die thans kennen bij Hollandsche en Duitsche ijzeren rijtuigen. In beide landen ontwikkelen zich de vormen van geraamte en details op hunne eigene wijze. Twee der nieuwste typen zijn hier naast elkander geplaatst. (Afb. 3

en 4). Een zijwanddoorsnede van het Nederlandsch electrische materieel geeft afb. 2. ¹⁾

Amerika als eerste in den ijzeren rijtuigbouw voor hoofdspoorwegen heeft, in verband met zijn automatische middenkoppeling, die tevens buffer is, een dwarsdoorsnede gekozen, die geheel afwijkt van de Nederlandsch-Duitsche.

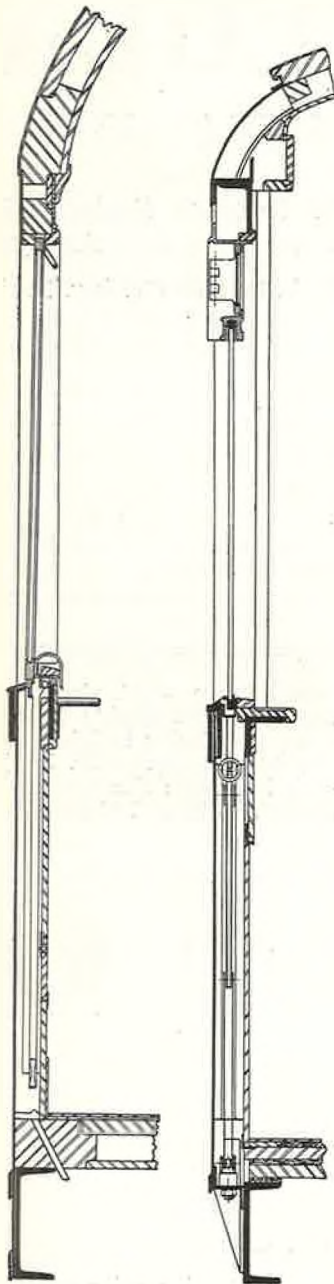
Amerika gebruikt een zware middenbalk met consoles, waarop de wanden zijn opgebouwd en nut dus de zijwanden minder uit. (Zie afb. 5).

Een dergelijke bouwwijze is gevolgd door de Compagnie Internationale des Wagons Lits bij zijn nieuwe blauwe rijtuigen. Deze voertuigen hebben de zware middenbalk eveneens. Dit voert zonder twijfel tot zwaardere constructies. Bij de Ned.-Duitsche constructie is gebruik gemaakt van stijlen, tegen de stelbalken geklonken, waarop de paneelplaten zijn geklonken. Andere spoorwegmaatschappijen zetten de stijlen op de stelbalken. Soms loopen ze door en zijn tevens daktoog, soms niet. Het binnenwerk is meestal hout (tusschenwanden, deuren, lijstwerken), soms gedeeltelijk, soms vrijwel geheel ijzer. In 't algemeen kan men zeggen, dat dit de Europeesche bouwwijze was.

Thans is door de Compagnie des Chemins de fer du Nord français een werkwijze voor den bouw van stalen rijtuigen gevolgd, die geheel afwijkt van de tot nu toe gebruikelijke. De rijtuigen zijn van buiten geheel glad, d.w.z. bijna zonder lijsten. Klinknagels zijn van buiten niet aanwezig of onzichtbaar. In het uiterlijk is eenige overeenkomst met de bekende Fransche met leer bekleede auto's, systeem Weymann.

Het geraamte der rijtuigen, die als doorgangsrijtuig en als

¹⁾ Zooals misschien niet algemeen bekend is, hebben de tusschen 1890 en 1900 in Duitsland gebouwde rijtuigen van de „Schwebebahn“ Elberfeld Barmen eveneens in elkander geklonken ijzeren geraamten.



Afb. 1. Zijwand- doorsnede. Afb. 2. Zijwand- doorsnede.

coupérijtuig zijn ontworpen en vervaardigd, is uit de volgende elementen opgebouwd.

- a. een romp of omhulling (wanden en dak van plaat-ijzer 4 en 3 mm dik);
- b. de noodige versterkende dwarsschotten (tussenwanden der coupé's met geperste plaat of versterkingsringen);
- c. de kopwanden;
- d. het onderstel.

Als dwarsdoorsnede is zoo-veel mogelijk de gladde buisvorm benaderd. De wanden en het dak bestaan uit geperste vakken, die zonder versterking door stijlen de noodige stijfheid hebben en inwendig geklonken zijn. (Zie afb. 6 bij A en met het onderstel bij B) en die elk de lengte van een coupé hebben. Aan den buitenkant bij C worden de naden volgelascht, zoodat een glad oppervlak ontstaat. De tussenwanden zijn gedeeltelijk uit dubbele plaat met uitsparingsopening. Bij een bezoek in twee fabrieken, waarin de rijtuigen werden gebouwd, bleek mij, dat het lasschen met bijzondere zorg moet geschieden. Bijzondere maatregelen zijn noodig om te zorgen, dat de deelen goed passen en dat de platen niet trekken en vervormen. Het lasschen geschiedt thans nog gedeeltelijk electrisch en gedeeltelijk autogeen. Het ligt in de bedoeling dit laatste langzamerhand door electrisch lasschen te vervangen. De werkwijze maakt den indruk

veel voorbereiding te vragen en duur te zijn.

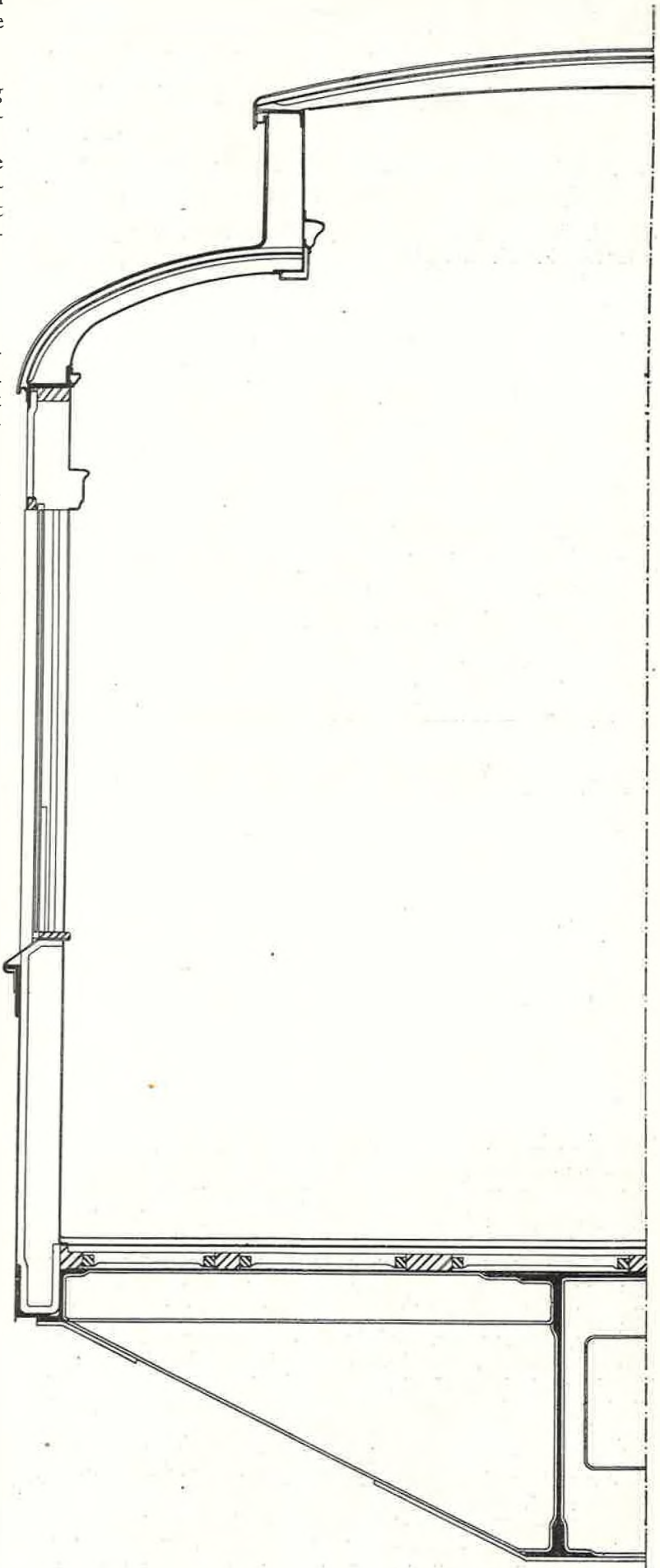
Het dak wordt vóór de bijeenvoeging met de wanden in zijn geheel samengesteld en gelascht. De laatste vol te lasschen naden zijn dus de naden C bij overgang dak en zijwand.

Het voordeel van deze werkwijze komt de spoorwegmaatschappij, die kans heeft op minder roestvorming door uitstekende deelen aan den buitenrand en dus later waarschijnlijk minder onderhoudskosten, ten goede.

De sterkte van het geheel, dus de vermindering van het gevaar voor de reizigers is echter ook op een der vooraf beschreven werkwijzen te bereiken.

De tussenwanden, bestaande uit twee platen van 3 mm zijn 30 mm dik. De kopwanden zijn dikker.

In het onderstel is van geperste plaat en van gegoten stalen deelen gebruik gemaakt. Zoo zijn b.v., waarschijnlijk in navolging van Amerika en Wagons Lits de einden geheel van gegoten staal. Bij herstellingen na botsingen kan dit voordelig zijn en snellere herstellingen tot gevolg hebben. Dergelijke constructies uit gegoten staal zijn alleen dan op hun plaats, indien groote aantallen noodig zijn en men niet gebonden wordt aan enkele fabrikanten dezer deelen. Zie afb. 7.



Afb. 5. Dwarsdoorsnede Amerikaansch rijtuig.

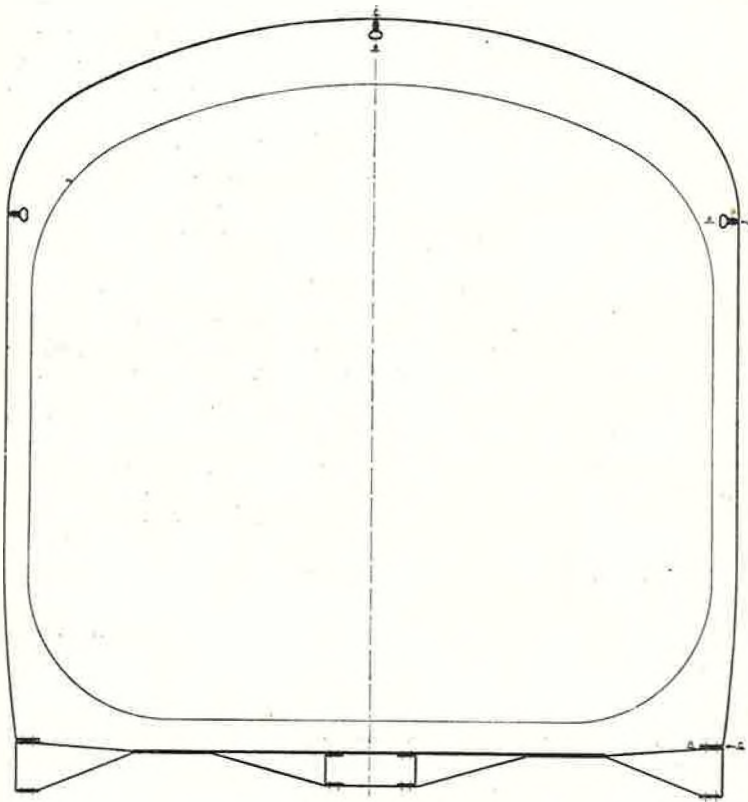


Afb. 3. Doorgangsrijtuig 3e kl. Ned. Sp.

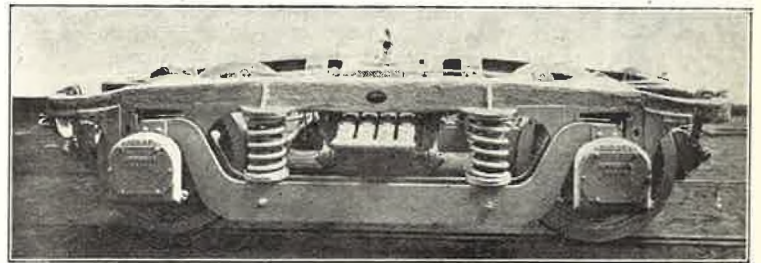


Afb. 4. Doorgangsrijtuig 3e klasse Deutsche Reichsbahn.

De draaistellen zijn van Amerikaansch type en vertoonen groote overeenkomst met die van de Wagons Lits; het raamwerk is een stuk gegoten staal. Onnoodig te zeggen, dat ook dit alleen bij een groot aantal wenschelijk is; bij kleine aantallen is het zeker te duur. (Zie afb. 8).



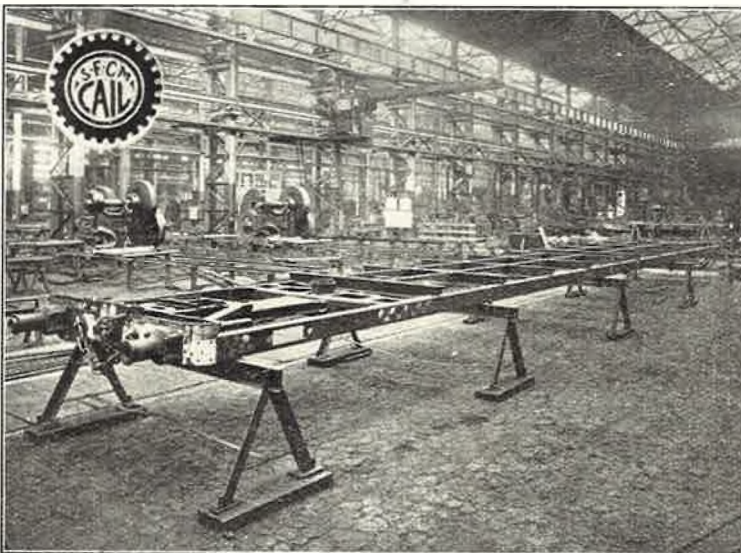
Afb. 6.



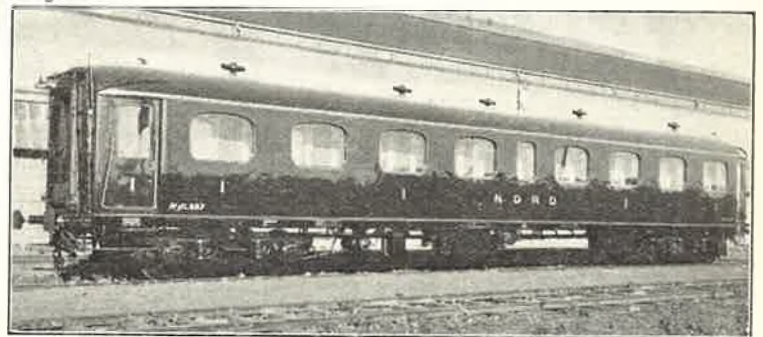
Afb. 8. Draaistel.

In de afb. 9 en 10 zijn voorgesteld een doorgangsrijtuig en een coupérijtuig van buiten gezien. Opmerking verdient het om de andere coupé weglaten der portieren en vervangen door een breed raam bij de coupérijtuigen en de aanbrenging van vouwbalgen, zoodat een doorgang naar de andere rijtuigen mogelijk is. Door deze verandering der portieren wordt het comfort der reizigers vergroot en is de bediening bij het sluiten gemakkelijker; het uitstappen duurt natuurlijk langer.

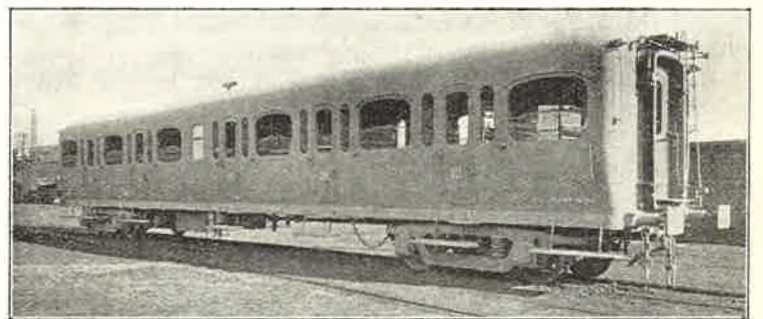
De rijtuigen loopen beter dan de oude rijtuigen van de Nord-Français, mede dank zij de meer moderne draaistellen. Dit is



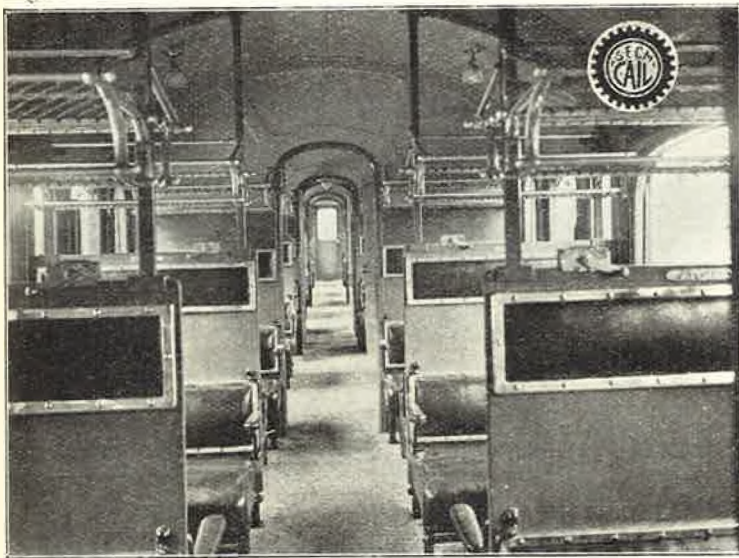
Afb. 7. Onderstel Coupérijtuig Nord Français.



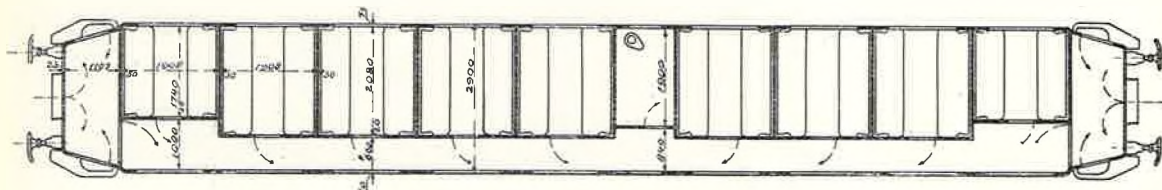
Afb. 9. Doorgangsrijtuig Nord Français.



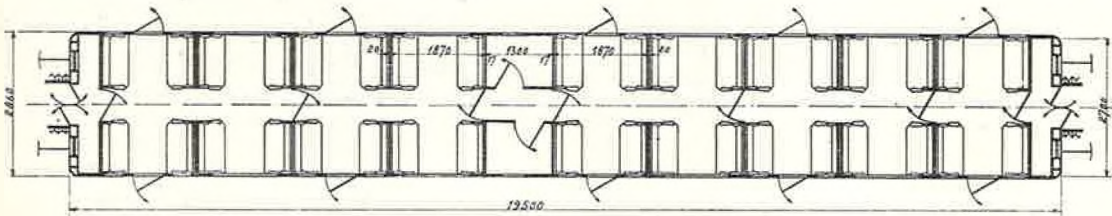
Afb. 10. Coupérijtuig 3e klasse met doorgang en vouwbalgen. (Nord Français).



Afb. 11. Interieur rijtuig 3e klasse Nord Français.



Afb. 12. Doorgangrijtuig 2e kl.



Afb. 13. Coupérijtuig 2e kl.

voor de snelheden dezer maatschappij, die tot 120 km per uur rijdt, ook wel noodig.

Het inwendige van zoowel 1e als 2e of 3e klasse onderscheidt zich belangrijk van dat der N.S. rijtuigen. Met uitzondering van enkele kleinigheden en de bekledingsstoffen van vloer en zittingen is vrijwel alles metaal. Alpac, 'n aluminium alliage, wordt op groote schaal toegepast. Waar dit niet gebruikt wordt, is vrijwel alles geschilderd.

Door den bijzonderen raamvorm en het diep doorloopen van het plafond, dat ook als alle schilderwerk grijs gehouden is, wordt een geheel verkregen, dat zeer afwijkt van het tot nu toe gebruikelijke.

De 3e klasse rijtuigen hebben middendoorgang, bekleede zittingen en hoofdkussens, en zijn belangrijk nauwer tusschen de armleuningen dan in Nederland gebruikelijk. (Per persoon 45 cm). (Zie afb. 11).

Door verdubbeling van kopwanden, aanbrenging van bijzondere steunconstructies van den kopwand, meent men het indrukingsgevaar zoo klein mogelijk te hebben gemaakt. Bijzondere zware stijlen in 't midden van dezen kopwand zijn daartoe niet aanwezig.

Het gewicht der doorgangrijtuigen is 48 ton. Het rijtuig is $\frac{1}{2}$ m langer dan 't Nederlandsche, beschreven in No. 4 van den eersten jaargang (1e halfj. blz. 96) van dit tijdschrift en wegen ± 50 ton, maar is niet voorzien van elektrische verwarming met zijn vele loodkabels, vacuumrem en heeft eenvoudiger W.H. rem. De gewichten loopen dus niet veel uiteen.

In de afb. 12 en 13 zijn twee platte gronden van een 2e klasse doorgangs- en een 2e klasse coupérijtuig gegeven.

Nieuwe Uitgave.

Leitfaden für den Verkehrsdienst. Heft 1, das Tarifwesen von Dr. jur. Moormann, Regierungsrat, Mitglied der Reichsbahndirektion Altona (3e Auflage). Verlag der verkehrswissenschaftlichen Lehrmittelgesellschaft m.b.H. bei der Deutschen Reichsbahn. (63 blz.)

R. — In bovenstaand boekje, dat eenige jaren geleden verscheen, geeft de heer Moormann, die kort geleden zijn detachering bij de Nederlandsche Spoorwegen beëindigde, een buitengewoon helder overzicht van de verschillende tariefstelsels in het algemeen, van de tarifiering bij de Deutsche Rijksspoorwegen en van de tariefbases. Zoowel de goederen- als de personen-, bagage- en bestelgoederentarieyen — de algemeene en de bijzondere — vinden achtereenvolgens bespreking. Ook het verkeer met vreemde lijnen komt ter sprake, terwijl § 35 over het Mitteleuropäische Reisebüro (M.E.R.) handelt.

Een aantal vragen en schriftelijke opgaven voor studeerend spoorwegpersoneel besluit het boekje, dat we ook in vele Nederlandsche handen wenschen.

Als Heft II verscheen kortgeleden een iets omvangrijker werk (190 blz.) over het **Abfertigungs- und Abfertigungskassenwesen**, door Geh. Regierungsrat Sommerlatte en Dr. jur. Moormann (3 Mark). In beknopten vorm brengt dit boekje alles wat de beampte, die bij den exploitatiedienst werkzaam is, weten moet, nl. vrachtrecht, behandeling van ontvangsten en verzonden goederen, reizigersvervoer, transport van bagage en bestelgoederen, boekhouding, kasbeheer, controle voor de afrekening enz. Oefeningen en vragen geven het boekje een bijzondere waarde voor studeerende ambtenaren. Ook voor expediteuren en groot-bevrachters is kennis van den zeer overzichtelijken inhoud van groot belang.

Splinter.

DE LOCOMOTIEF.

D. — „The Commercial Appeal”, een Amerikaansch blad, bevat een artikel getiteld „De Locomotief”, waarvan het volgende uitreksel hier volgt:

„De locomotief is de voornaamste mechanische vriend en „weldeener der menschheid. Onder alle menschelijke uitvindingen „neemt zij de allereerste plaats in. Haar ijzeren longen, haar hart „van vuur, haar adem van stoom en haar geweldige stalen zenuwen „boeien onze aandacht en vervullen ons met ontzag en dankbaar- „heid. De locomotief beteekent soliditeit, kracht en doel. Zij wekt „den indruk van enorme latente krachten tijdens perioden van „rust, bevend op de rails. Onze verbeelding wordt geprikkeld en in „siddering gebracht, wanneer wij haar hijgend zien, in volle vaart „een langen trein voortslepend, donderend door de uren van den „dag en de lange stilten van den nacht. Niets is er tot dusverre „door het menschelijk brein uitgedacht van zulk een geweldige „kracht.”

„Onder de snel vergankelijke dingen dezer aarde staat de „locomotief nog onaangestast en onbevreesd. Andere middelen van „vervoer hebben haar heerschappij uitgedaagd, doch de locomotief „heeft haar waardigheid en oppermacht gehandhaafd. Wij voelen „ons veilig in haar handen als in die van 'n reus. We ondernemen „een reis van honderden ja eenige duizenden kilometers en sluiten „'s nachts onze oogen om even rustig te slapen in het bed, dat de „locomotief over de ijzeren rails voorttrekt, als in ons eigen huis.”

„Noch de stoomboot, noch de automobiel, noch het vliegtuig „kunnen haar troon overweldigen en haar Koninklijke Kroon dragen. „Zij zijn nuttig, elk op eigen gebied, doch de locomotief is heer van „het koninkrijk en zal zulks blijven. De mannen, aan wier zorgen „zij is toevertrouwd en die haar veilig door weer en wind naar haar „bestemming geleiden, zijn haar onontbeerlijke begeleiders en „makers van vleesch en bloed. Zij zijn de helden van iederen dag „des levens, hetgeen door ons zoo vaak wordt vergeten.”