

Enkele historische feiten rond de overgedragen dieselelectrische locomotief.

In 1934 besloot de M.B.S., de Maasbuurt-spoorweg, op de lijn Nijmegen - Venlo ter vervanging van de stoomlocomotieven, dieselelectrische trekkracht in te voeren.

De M.B.S. directie gaf hiertoe aan de werkmeester "meester Heijs", de vader van de huidige bedrijfsdirecteur van de PAGE-Fabrieken te Gennepe, opdracht dit met zo weinig mogelijk kosten te realiseren.

Hiertoe werd een 4-assig houten post-bagagerijtuig omgebouwd tot locomotief door er een dieselmotor van 85 pk. met generator in op te stellen, tractiemotoren op de assen aan te brengen en aan één zijde een bestuurderscabine in te bouwen.

Aan de andere zijde werd een 4-assig personenrijtuig blijvend vastgekoppeld, waarbij het balkon aan het vrije einde voorzien werd van een besturingstand voor de locomotief.

Een dergelijk stel is dan "kortgekoppeld".

Voor het jaar 1933 was het geheel een gedurfde uitvoering.

Na geslaagde proefritten kwam dit stel in 1933 in de geregelde dienst.

In 1935 volgde een tweede stel, in 1936 een derde, echter met 120 pk. motor. Hierdoor konden meerdere rijtuigen getrokken worden.

In 1937 werd een soortgelijk voertuig gebouwd, nu echter uitgevoerd als losse locomotief met cabines aan beide zijden en een 240 pk. motor.

In 1938 ten slotte volgde nog zo'n locomotief.

Op 17 september 1944 de geyechtshandelingen rond Nijmegen het tramwagstalletten, reed dit materieel tot volle tevredenheid van M.B.S. en publiek.

Toen na de bevrijding de beschadigde lijn niet meer hersteld mocht worden, werd het gehele dieselmaterieel verkocht aan de R.T.M., de Rotterdamse tramwagmaatschappij, die het inzette op de lijnen naar de Zuidhollandse eilanden.

Geleidelijk aan werd hier gemoderniseerd, waarbij de karakteristieke houten opbouw vervangen werd door een moderne stalen uitvoering.

De in 1937 gebouwde locomotief, bij de M.B.S. D IV, bij de RTM eerst M 68 later M 67 genoemd, werd echter niet verbouwd en heeft tot nu de opheffing der R.T.M. lijnen in februari 1966 dienst gedaan.

Inmiddels hadden de PAGE-Fabrieken (bekende celstofartikelen), waarvan de fabrieksgebouwen gelegen waren naast de werkplaats van de M.B.S., het bedrijf aanzienlijk uitgebreid en de voornoemde werkplaats in 1960 overgenomen.

Deze werkplaats was vóór de M.B.S. tijd reeds werkplaats van de N.B.D.S., de Noord-Brabantse Duitse spoorweg.

In de historie is dus een sterke band te vinden tussen spoorweg, tramweg en PAGE.

Bij een werkbezoek van de spoorwegdirectie<sup>z</sup> aan de N.V. Papierfabriek Gennepe werd dan ook deze locomotief als een blijvend symbool van Gennepe ondernemingslust aangeboden door de directie van PAGE voor het spoorwegmuseum.

COPIE van een brief van ir. A. J. J. Bink aan dr. ir. A. D. de Pater.

Haarlem, 2 Februari 1943.

Wel Edelgestrenge Heer

Naar aanleiding van mijn gesprek over de O.P. en de M.S.B. doe ik U hierbij eenige gegevens omtrent de bij deze maatschappij toegepaste diesel-electrische tractie toekomen.

O.P. reden tot overgang op motortractie waren: 1<sup>st</sup> lagere brandstofkosten, 2<sup>de</sup> eenmansbediening. Keuze dieselmotor: C.L.M. (Peugôt). Deze werd toen reeds op vrij grote schaal toegepast. De ervaringen schenen gunstig. Vrij grote fabriek, die uitsluitend snellopende diesels bouwde. Bij mech. overbrenging treedt sterk trillen op bij aanzetten van de tram, o.a. bij de Gooische, daarom O.P. electr. gekozen. Proef met electr. uitrusting van Stevens petrol-electric bus en gehuurde C.L.M. Snelheidsregeling door toerenregeling. Bleek ongunstig, nl. walmen van de motor. Daarom zuiver Ward-Leonard transmissie met constant toerental van de diesel gekozen. Alleen van één balcon af was het mogelijk het toerental van de diesel te verstellen. Deze verstelling werd normaal niet gebruikt. Regeling van rijsnelheid alleen door veldregeling, door een eenvoudig handeltje. Dit op beide balcons. Zelf geregen een eindje. Wens om publiek geen hinder van diesel te laten ondervinden, leidde tot opstelling van aggregaat op apart voertuig.

Bak hiervan was een half doorgezaagd personenrijtuig met middenbalcon. Frame zelf gebouwd. Zijgang naast motorafdeling, gescheiden door geluid-dempend schot van geperst stro, onbrandbaar. Dit motorrijtuig was kort-gekoppeld met een tramrijtuig. Het ene open balcon werd gewijzigd ~~was~~ in een gesloten balcon, tevens stuurstand. Het andere balcon werd zodanig gewijzigd dat het een geheel vormde met de binnenruimte van het rijtuig. Deze werd voorzien van stalen zittingen van Verheul. Heel aardig interieur. Vouwbalg tussen ~~rijtuigen~~ beide voertuigen. Instappen steeds bij de bestuurder. Eenmansbediening, daarom zijgang en vouwbalg. Speciaal overgangsplaten nodig, in verband met doorlopen van boegen van kleine straal en S-bochten. Moeilijkheid, tweeaasig en vierassig voertuig, dus niet symmetrisch. Rijtuig 36 zitplaatsen en 20 staanplaatsen. Samen 56 plaatsen. Minimum straal boegen hoofdlijn 25m. Rempercentage volbelast 66%, leeg 100%. Alleen handrem, te bedienen vanaf beide balcons, speciale geleiding met rollen voor de remketting tussen de voertuigen.

Dieselmotor Peugeot-C.L.M. type 2 PJ85 boring 85mm slag totaal 300mm. 48 pk bij 1200 t/m. Bij O.P. 1000 t/m. Hierbij N=42 pk. Dynamo anticompound 27,5 kW bij 1000 t/m 275 Volt kogel en rollagers. Opwekdynamo 0,7 kW bij 1500 t/m. Deze draait 1,5 maal zo snel als hoofddynamo. Aandrijving hulpdynamo vanuit hoofddynamo door snaren. Spoeldrukmanometer en smeeroliemanometer, bij motorruimte, volt- en amperemeter op stuurstand. Een tractiemotor drijft via tandwieloverbrenging (1:5,33) de tweede as. Drijfwielmiddellijn 740mm. De wielen van de motorwagen zijn locomotiefwielen. Vering motorwagen door bladveren (Ford-verenstaal), personenrijtuig voluutveren, geen wieg.

Gewicht motorwagen 8t, rijtuig 7ton. Treinstel 15 ton. Adhesiegewicht 4t. Aangenomen adhesie 1/7 en tractieweerstand 5kg/t. Max.snelheid in dienst 45 à 45 km/h. Verwarming systeem Rose hete lucht met briketten. Verlichting, stroom geleverd door opwekdynamo 110V. Constante toerental van Ward-Leonard systeem geeft eenvoud voor spanningsregeling. Geen zandstrooier. Exploitatie 1 personen-tram diesel-electrisch, 1 pers.

tram stoom (Henschel) 1 goederen tram stoom (Backer & Rueb). Zo was het tijdens mijn bloek, ik meen in 1932. 'szaterdag stond diesel stil voor revisie. Aanzetsnelheid of juistere versnelling 36 km/h in  $\frac{1}{2}$  min. Later gehoord dat er moeilijkheden waren doordat het afkoelend oppervlak te klein was gekozen (een veel voorkomende fout bij motortractie), evenals het te klein kiezen van het vermogen, ook dit was hier het geval).

Bij snelheid van ongeveer 45 km/h liep tram heel goed. Met inspecteur van het Rijkstoezicht ir. M.v.d. Broek besproken. Deze meende dat de lichte bouw en de eenvoudige constructie der trucks misschien gunstiger waren dan de zwaardere rijtuigen met trucks met wiegvering, zoals die bij de nieuwere trams als b.v. O.G. werden gebruikt. Hij dacht aan de mogelijkheid dat de veersystemen van de draagpotvering en de wiegvering elkaar konden storen en daarom meer gecompliceerde en zwaardere rijtuigen niet altijd beter, wat betreft de rustige gang. Ik herinner mij, dat we vroeger bij de Maas en Waal een gesloten rijtuig hadden, afkomstig van de Nijmeegsche Tramweg Maatschappij, dat helaas aan de Zuider Tram werd verkocht, zodat we er in mijn tijd niet meer over konden beschikken. Dit rijtuig had ook alleen maar draagpotvering met voluutveren en had geen wieg. Maar ik weet wel dat het heel goed reed, beter dan enkele rijtuigen met wieg van onze maatschappij. Nu is het merkwaardige, dat er bij de D.R.B. proeven zijn genomen met een rijtuig, weliswaar met wieg, maar overigens van zeer eenvoudige constructie, die heel rustig liepen. Deze hebben schroefveren voor de draagpotten en een lange ~~bladveer~~ langsliggende bladveer voor de wieg.

M.B.S. De heer Wolf, toen nog directeur, maakte met zijn werkmeester de heer Heys, een studiereis naar de O.P. en voerde naar aanleiding van de gunstige resultaten de D.E. tractie in bij zijn maatschappij. De beide eerste treinstellen kregen een 4 cilinder, het derde een 6 cilinder Stork-Ganz-Jendrassik motor, het zelfde type als van de locomotoren NS (deze hebben alleen de viercilinder) 4 cilinder 150mm boring 185mm slag 72-85pk 1000 t/m gewicht 1385 kg, voorkaermotor, eigen brandstofpomp, waarbij inspuitslag door veer en zuigslag door nok. Motor gekozen vanwege de solide eenvoudige constructie, speciaal voor tractie ontworpen. 6 cilinder zelfde cilinderafmetingen. Later is er nog een grote motor bij de M.B.S. gekomen speciaal voor zware trams, maar daar heb ik geen gegevens van, ik heb deze motorwagen ook nooit gezien, ik woonde toen reeds in Deventer. De verbrandingslucht werd aangezogen door twee pijpen vanaf het dak, die van boven van beweegbare kappen waren voorzien, die zich moesten instellen naar gelang de rijrichting, maar dit omklappen deden ze niet altijd. De bedoeling van Meester Heys was, dat ze de lucht zouden schappen, zodat een zeker opsladeffect zou worden verkregen. Dat zal wel niet veel geweest zijn, maar wel is het interessant, dat later de treinen met Maybachmotoren ook van luchtaanzuigopeningen met luchthappers zijn voorzien, z.g. Druckhutzen, deze werden in de luchtunnel onderzocht en verder ontwikkeld. De bedoeling was om de hele motorkast onder een zekere overdruk te zetten, zodat geen vuil kon binnendringen, hetgeen voor deze treinen, waarbij de motoren op de draaistellen zijn geplaatst van veel belang is. Deze zijn later nog verder ontwikkeld en gecombineerd met de uitlaat om gunstige stromingen te krijgen en te verhoeden, dat uitlaatgassen worden aangezogen. Het is merkwaardig hoever Meester Heys zijn tijd vooruit is geweest, want die inrichtingen van Maybach zijn pas later ontstaan.

De diesel drijft de hoofdgenerator via een flexibele koppeling. Motor en generator zijn op een gemeenschappelijk frame geplaatst, dat op spiraal veren rust met rubber buffers om de uitslagen te beperken.

De Maybachmotoren der N.S. rusten op rubber steunen, waarbij dit rubber gedeeltelijk op druk en gedeeltelijk op afschuiving is belast. De stroom voor de afzonderlijke bekrachtiging wordt door een Boschdynamo geleverd, geplaatst boven de hoofddynamo en door deze via snaren gedreven. Ook Boschstartmotor, dus geen starten op de hoofddynamo, zoals de diesels van de N.S.

Warmwaterverwarming, waarbij dit water door de uitlaatgassen in een soort vlampijpketeltje wordt verwarmd. Tussen motorwagen en rijtuig zijn daartoe twee slangen aangebracht om het warme water naar het rijtuig te voeren. 'sZomers worden die weggenomen. Die slangen vind ik een beetje gevaarlijk, als ze barsten loopt het koelwater weg.

Haarlem 3 Febr.1943

Zoals gezegd, wordt voor de treinverwarming het motorkoelwater nadat het de motor heeft verlaten door een soort vlampijpketeltje geleid, waarbij de uitlaatgassen door de pijpen stromen. Door middel van een omschakel klep kunnen de gassen ook, hetzij geheel of voor een gedeelte buiten de pijpen om worden geleid. De rem is een Knorr (Westinghouse) rem, met twee leidingen door het treinstel, de remleiding en de hoofdreservoirleiding omdat immers beide stuurstanden een remkraan hebben. Over de niet gebruikte stuurstand wordt een plank aangebracht, die zo is ingericht, dat ook de handrem niet toegankelijk is en het handelen van de luchtfluit is gesperd.

Staat van hoofdmetingen en gewichten:

Lengte motorwagen over de buffers	10010mm	wielmiddellijn	720mm
Lengte rijtuig over de buffers	14340	boring	150
Radstand draaistellen	1400	slag	185
Afstand draaist, h.o.h. motorwgn	6750	toerental	1000
Idem rijtuig	9250	vermogen	72-85 pk
gewicht motorwagen 15 t (11 t voor ombouw)		tandradoverbrenging	
gewicht motorwagen 13 t (12½ t voor ombouw)		tractiemotoren	13:78
Max.snelheid 50 km/h (in werkelijkheid veel hoger tenminste 60 km/h, door mijn broer met auto gecontroleerd)		vermogen generator	56 kw

Max. helling	1:500	Afkoelend oppervlak radiateur	38 m <sup>2</sup> .
Brandstofverbruik	192 gram per E.P.K.U. (niet zo erg laag, maar het is een voorkamer motor, deze is niet zo zuinig als een met directe insputting)	Uurverm. per tractiemotor	28 kw 38 pk (112 A)
		Cont. verm.	20,6 kw 28 pk (84 A)
		Koppel	1500 mkg aantal omw. 1100
		Motoren zelfventilerend	
		Twee tractiemotoren, deze in één truck.	
		Max. generatorspanning	375 V, stroom 190 A

Gewicht motorwagen van het tweede treinstel, ook met 4 cilinder: 19600 kg. Enkele wijzigingen t.o.v. de eerste, o.a. de zijgang naast de motorafdeling vervallen. De Maas Buurt heeft voor de tram van eenmansbediening, welke ze eerst in navolging van de O.P. wilde invoeren, afgezien. Jongetjes als conducteur, dit ook op de autobussen, behalve op de stille uren.

Afmetingen bagageafdeling: 1250 x 3800, draagvermogen desnoods 7 t  
 Rijtuig 24 zitpl. I klas, 12 zitpl. II klas, bovendien nog 2 klappzittingen op balkon III klas, dit is tevens de tweede stuurstand, en 3 klappzittingen op balkon IV klas, in motorwagen nog 2 zitpl. op klappbank. Elk balkon heeft bij opgeklapte bankjes 12 staanpl. Normaal kunnen gemakkelijk 60 personen worden meegenomen. Intertijd aan Smit de eis gesteld Nijmegen - Gennepe 20km in 1 uur met 24 maal stoppen, waarbij duur van elke stop ½ minuut. Invloed van helling verwaarloosd. Met sterke tegen-

wind moet snelheid van 45 km/h kunnen worden volgehouden. Max.helling 1:500, deze in 1 minuut doorlopen.

Voor geluidsisolatie celotex. Bagagewagen en rijtuig fabrikaat Allan 1913. Amerikaanse draaistellen. Gang van het treinstel in beide richtingen zeer rustig. De rijtuigen van de M.B.S. liepen altijd reeds zeer goed. Draagpotten niet gewijzigd, dus geen potten met rollagers. Volgens de mensen van de M.B.S. liepen de rijtuigen van de Venlo-Beringen, die veel lichter zijn, bij hogere snelheden niet rustig, zoals ik reeds zeide. Liep het lichte O.I. stel wel rustig, maar dit loopt niet zo hard als de M.B.S. Ook de stoomtrams der M.B.S. liepen zeer snel.

Vicieux stoot en trekwerk (O.P. bekerkoppeling) Rijtuig behield persgasverlichting; schijnwerpers electrisch. Luchtfluit. Voetbel. Hier-voor is de oude paardentrambel der Nijmeegsche Tramweg maatschappij lijn Nijmegen-St. Anna gebruikt. Bij proefrit met de heren van de Raad van Toezicht werd 57 km/h bereikt. De motor was toen nog niet ingelopen, want later werden hogere snelheden gehaald.

In gewone dienst tram 11 treinstel No.2 traject Malden-Nijmegen, zonder extra rijtuig, dus alleen de motorwagen met kortgekoppeld rijtuig, kon ik als passagier op de Volt- en amperemeters de volgende waarden aflezen: aanzetten 400-500 A en verder bij 275V 130A. Dit geeft 35,7 kw (50 pk) en 250V en 130A, dit geeft 32,5 kw (44,3 pk). Dit is dus wat de generator levert, hiervan gaan nog af de verliezen in de beide tractiemotoren en tandradoverbrengingen. De diesel moet natuurlijk ook nog de generatorverliezen leveren en de hulpdynamo en de knorrcompressor drijven en de radiateurfan. De diesel was reeds behoorlijk belast, al was hij nog een heel eind onder zijn gewone maximum van 72 ok. Later hebben ze echter vaak met een en ook wel met twee aanhangrijtuigen gereden of met een aanhangrijtuig en nog diverse goederenwagens. Maar dank zij de robuuste bouw van de diesel en m.i. vooral ook door de electrische overbrenging heeft dit tot geen grote bezwaren aanleiding gegeven.

Snelheidsregeling: Er zijn 6 rijstanden; toerenregeling en veldregeling dus geen zuivere Ward-Leonard regeling met alleen veldregeling als bij de O.P. Bij de rijstanden 0-1-2-3 n 400 t/m. rijst. 4 600 t/m. rijst. 5 800 t/m. rijst. 6 1000 t/m. Bij rijstand 2 wordt het vreemde veld versterkt en houdt deze waarde in de volgende standen. Bij stand 3 wordt het shuntveld versterkt, in stand 4 weer gedeeltelijk verzwakt en in de standen 5 en 6 heeft het weer de oorspronkelijke waarde. Bij het wegrijden zetten de bestuurders het handel direct in stand 6, de trein zet dan zonder de minste stoot of ruk volmaakt soepel aan. De reguleur van de diesel werkt op een relais, dat als het toerental van de diesel door overbelasting wil afnemen, meer weerstand voor het vreemde veld schakelt, waardoor dit wordt verzwakt, de generatorspanning daalt en het door de generator opgenomen vermogen daalt. Ook als de diesel b.v. door het uitvallen van een cilinder minder vermogen kan afgeven, worden de andere cilinders niet overbelast, daar ook dan het relais direct voor belastingvermindering zorgt. Dit principe is ook toegepast bij de Servo-veldregeling van B.B.C. van de nieuwe D.E.5 wagentreinstellen der N.S.

Het derde treinstel werd met de 6 cilinder uitgerust. Dit treinstel heeft geen aparte opwekdynamo, die door snaren wordt gedreven, als bij de I en de II, deze hadden ook nog een direct tegen de diesel aangebouwde dynamo voor licht stroom en acculading. De III heeft alleen deze gewone dynamo. Deze is zo ingericht dat ze zonder accu kan werken, dus een spanningsregelende dynamo, zoals wij thuis op onze FIAT hadden, daar hebben we ook een tijdje zonder accu mee gereden. Heys had de eis gesteld dat het treinstel zonder accu in dienst kon blijven. Deze dynamo levert

dus behalve de stroom voor verlichting en accu ook de stroom voor het vreemde veld. De hoofdgenerator heeft drie wikkelingen: vreemd veld, shuntveld en een anticompound veld, dat door de tractiestroom wordt ~~na~~ doorlopen. Sterke belasting, dus hoge stroom, doet dus de spanning dalen. Ook bij de D.E. treinen van N.S. Dat dit treinstel III veel sterker was als de I en II was goed te merken bij het berijden van de helling in de de. Janszoon Berendsstraat langs het spoor te ~~rijden~~. De III had er niet de minste moeite mee, de I en de II waren dan niet zo snel. Ik reed indertijd nog al eens met deze tram, daar ik in Mook een oom en tante had wonen. De III had ook maar twee tractiemotoren, beide in de zelfde truck, juist als de I en de II. De laatst omgebouwde motorwagen heeft geen bagageafdeling. ~~De~~ Deze heeft 4 tractiemotoren, maar verder ~~xxx~~ weet ik er niets van, wel hoorde ik van het personeel, dat deze erg sterk is, hij trekt nog meer als de stoomlocomotieven volgens hun, dat lijkt me wel sterk, want die waren heel wat mans. Ik geloof dat deze wagen een acht cilinder heeft. Ik heb hem nooit gezien tot mijn spijt, zoals ik reeds zeide.

De heren Wieling van de O.P. en Heys van de M.B.S. hebben werkelijk prachtig werk geleverd. Men moet zulk een ombouw niet te licht denken. Zo moest b.v. voor de motortruck van de M.B.S. het hele remwerk worden veranderd. Dat deed Heys zo allemaal tussen zijn gewone werk door. Hij maakte keurige tekeningen, waarvoor ook ir v.d. Broek van het Rijkstoezicht grote bewondering had. U heeft in uw mooie lezing laten uitkomen, het mooie werk van ir. Verhoop en zo hoop ik dat deze kleine beschrijving U enig idee gegeven heeft van het werk van Wieling en Heys.

Bij de O.P. valt vooral op de grote eenvoud der installatie, zonder dat de praktische bruikbaarheid er minder op geworden is. Zo kon bij de O.P. het omkeren der rijrichting alleen bij de machineafdeling geschieden, maar daar met dit treinstel niet hoeft te worden gerangeerd, levert dit in het geheel geen bezwaar op. Bij de M.B.S., waar wel met aanhangrijtuigen werd gereden zou dit lastiger zijn geweest. Hier kon wel op elke stuurstand de rijrichting worden omgekeerd, maar daarvoor was het nodig, dat 4 kabels naar de tweede stuurstand op het rijtuig werden doorgevoerd, wat behalve de meerdere complicatie tevens wat spanningsverlies geeft. Wel werd hierdoor stuurstroom en een electromagnetisch of electropneumatisch bediende rijrichting wals overbodig. Dat zou een nog grotere complicatie hebben gegeven. Bij de O.P. hoefde alleen een lichte kabel voor de veldregeling naar de tweede stuurstand te worden doorgevoerd.

De voornaamste kenmerken der beide treinstellen van O.P. en M.B.S. kunnen we als volgt samenvatten:

1. Opstelling der machineinstallatie in een apart voertuig.
2. Electricische overbrenging.
3. De treinstellen zijn verkregen door ombouw van het bestaande materieel.
4. Eenvoud.

Hieromtrent valt nog het volgende mede te delen:

Ad 1. De reizigers ondervinden geen last door trillingen, geraas of reuk van de installatie. Bij de G.T.M., ik bedoel de Geldersche, was de motor opgesteld in een kast in de personenafdeling. In deze afdeling heerste dan ook een geweldig geraas, dat mede veroorzaakt werd door de tandwielen van de wisselkast. De opstelling der installatie in een apart voertuig geeft echter ruimteverlies en een groter gewicht.

Ad 2. De electricische overbrenging geeft een niet te overtreffen eenvoud van bediening, hetgeen voor de maatschappijen, waar de motorwagens door trammachinisten worden bediend, die vaak niet meer zo jong zijn en

zich niet zo gemakkelijk aanpassen, van groot voordeel is. De dieselmotor wordt betrekkelijk gunstig belast; ondanks de ongunstige verhouding vermogen/treingewicht zal er toch niet licht overbelasting optreden, hetgeen bij mechanische overbrenging vooral bij het aanzetten en overschakelen makkelijk kan gebeuren. Ook de trekkrachtonderbreking tijdens het overschakelen is vooral bij een klein motorvermogen onprettig. De elektrische overbrenging geeft aan de dieselmotor de eigenschappen van een stoomlocomotief, inplaats van de reguleur hebben we nu de rijkruk.

Ad 3. Deze ombouw betekent vrij lage kapitaalskosten.

Ad 4. Bij de O.P. is de eenvoud nog meer in het dog springend dan bij de M.B.S.

Als enig nadeel van de opzet van de O.P. en de M.B.S. vind ik, dat de verhouding motorvermogen/treingewicht te ongunstig is, waardoor niet vlug kan worden aangezet. Doordat er bij een tram nu eenmaal vaak moet worden gestopt, zal hierdoor, zelfs bij een vrij hoge maximum snelheid, de commerciële snelheid te laag zijn. Wel is de III in dit opzicht aanmerkelijk gunstiger dan de I en de II.

De III heeft geen zijgang, de bagageafdeling loopt er over de hele ~~bx~~ breedte. Snelheid rijstand 4 45-50 km/h; op rijstand 6 65-70 km/h. De inwerking van de reguleur op de bekrachtiging is bij de III niet aanwezig. Met 2 à 3 aannangrijtuigen werd 45 km/h bereikt. Verbruik maar weinig hoger dan van de I en II. Normaal 120 à 125 l per dag.

Alles tezamen genomen heb ik de indruk gekregen, dat de D.E.treinstellen, zoals die bij de M.B.S. worden toegepast, een zeer bruikbaar tractiemiddel zijn, en zodra er weer dieselolie verkrijgbaar is, opnieuw goede diensten zullen bewijzen. Van het bedrijf met de gastram weet ik niets, ik heb hem een keer zien rijden, maar gezien de algemene ervaring met gasgeneratoren, zie ik daar voor de toekomst weinig heil. Wel schijnt met het z.g. Flüssiggas zoals dat in Duitsland ook voor spoormotorrijtuigen wel wordt toegepast goede resultaten kunnen worden bereikt.

.....  
.....

Immiddels verblijf ik met vriendelijke groeten,  
Hoogachtend,

W.g. A.J.J.Bink

Nota bene: de brief was in de oude spelling gesteld.