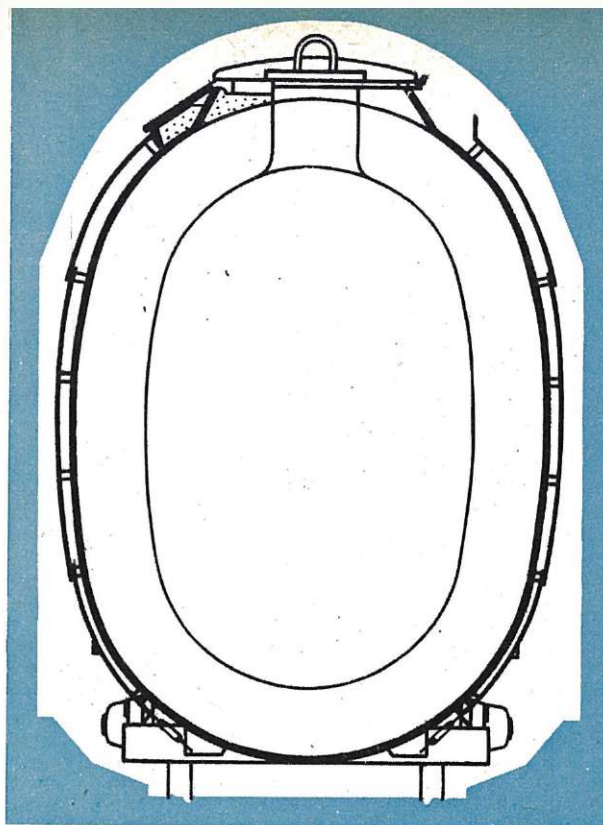




# MENGWAGENS VERVOEREN 150 TON VLOEIBAAR GIETIJZER



Breedte omgrenzingsprofiel :	3,150 m.	Hoogte omgrenzingsprofiel :	4,600 m.
Breedte wagen :	2,862 m.	Hoogte wagen :	4,565 m.

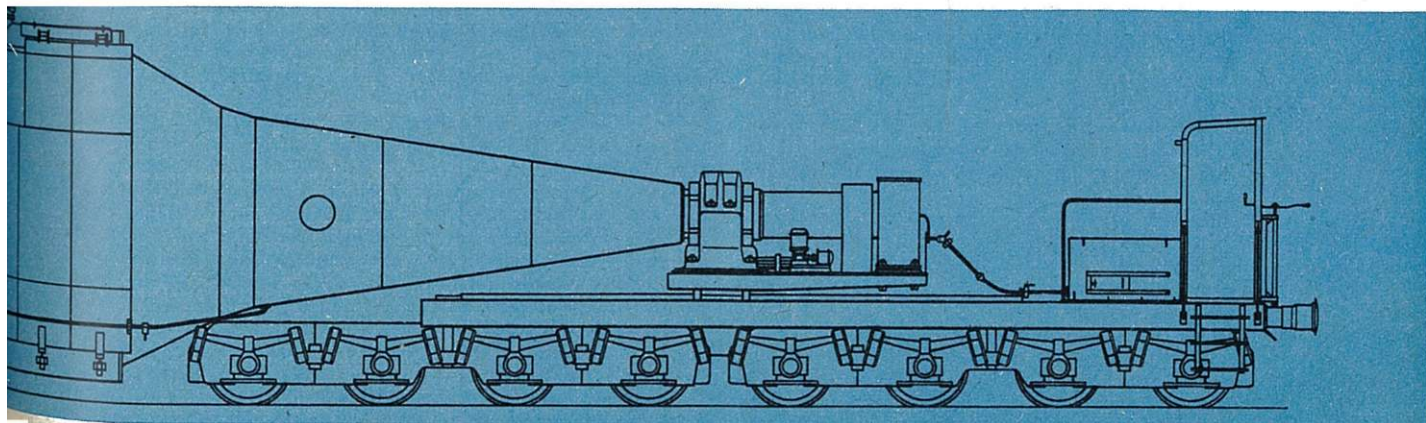
Toen wij vernamen dat het vervoer van vloeibaar gietijzer met mengwagens overwogen werd en dat dit vervoer slechts na de uitvoering van belangrijke werken mogelijk zou zijn, hebben wij enkele ambtenaren ondervraagd. Wij geven u hierna de synthese van de antwoorden van MM. Gochet (E.), Bériot (M.A.) en Poulet (B.).

De Luikse metallurgie, die sedert eeuwen in de randgemeenten van Seraing gevestigd is, mist werkelijk elke ruimte om de expansieprogramma's te realiseren die zij in de Gemeenschappelijke Markt op het oog heeft. Begin 1961 heeft de Provinciale Maatschappij voor de Industrialisatie van

de Beneden-Maas aan een belangrijke maatschappij uit het bekken uitgestrekte terreinen geschonken die beneden Luik, ter hoogte van Herstal, beschikbaar waren in een omgeving die Chertal heet en die door de Maas en door het Albertkanaal bespoeld wordt.

Op de eerste plaats diende de infrastructuur te worden aangepast; aanaardingen, wegeniswerken, spoor aansluiting, allerhande rioleringswerken werden prompt uitgevoerd terwijl uit de grond de eerste installaties oprezen van het nieuwe complex voor ijzerbewerking, staalfabriek en bedrijf voor het warm walsen, dat thans, amper een goede twee jaar na de eerste houweelslag, wordt geëxploiteerd.

Daar waar eertijds slechts troosteloze braakgronden lagen, staan nu twee convertoren die L.D.-staal (naar de naam van het Oostenrijkse procédé Linz-Donawitz) en L.D.A.C.-staal (L.D. aangepast aan de fosforhoudende ertsen, inge-





volge studies door Arbed en door het N.C.E., Nationaal Centrum voor Ertsonderzoek, te Luik) produceren.

Het zal evenwel nog vier tot vijf jaar aanlopen alvorens er te Chertal hoogovens zullen verrijzen. De staalfabriek en de walsen kunnen alleen werken indien het vloeibaar gietijzer ter plaatse wordt aangevoerd vanaf de 22 km verder gelegen hoogovens van Seraing, die onlangs werden gemoderniseerd met het oog op een verhoogde produktie. Zodoende is de hele activiteit van het nieuwe complex gedurende geruime tijd afhankelijk van het dagelijks transport van 2.400 ton vloeibaar staal dat, van de ene naar de andere zijde, gedurende jaren, een agglomeratie van 500.000 inwoners dag en nacht zal moeten doorkruisen.

Veiligheid, kracht, regelmatigheid en bestendigheid, dat zijn de onmisbare voorwaarden voor het welslagen van een dergelijke onderneming. Het spoor is de enige vervoerwijze die bekwaam geacht werd al die voorwaarden in voldoende mate te vervullen om het welslagen van dat transport te verzekeren. Zo werd de N.M.B.S. verzocht mee te werken aan een realisatie die, zo niet door haar aard, dan toch door haar omvang zonder voorgaande is.

Reeds belast met de uitvoering van de spoor aansluiting met Chertal, waarvan een spoorbrug van 90 m de zwaarste brok is — een taak die zij in een recordtijd tot een goed einde bracht —, heeft de N.M.B.S. het verkeer bestudeerd van de transporten vloeibaar gietijzer tussen Seraing en Jupille, over een baanvak van vijftien kilometer waarop een druk reizigers- en goederenvervoer plaats heeft.

Zij moest oude metalen kunstwerken versterken, een hele organisatie op touw zetten die in staat is veilig en regelmatig te werken, deze in haar dienstregeling inschakelen en deel-

van het vat van de wagen, dat aldus zonder vernieuwing een aanzienlijk hoger aantal vullingen kan doorstaan.

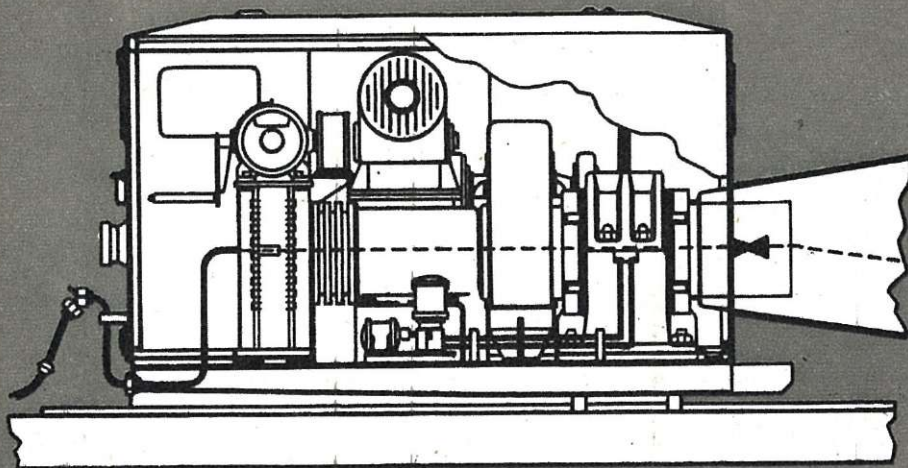
Bij aankomst stort de mengwagen op zijn beurt zijn inhoud, door het kippen van zijn kuip, in een open vat dat aan een rolbrug hangt die het gietijzer naar de convertoren voert.

Een dergelijk programma vereist een zeer bijzondere bouwwijze van de wagen.

Op zichzelf beschouwd is een laadvermogen van 150 ton voor het spoor niets sensationeels. Wegens de aanzienlijke tarra bereikt de totale belasting echter 325 ton : bekleding die tegen hoge temperaturen bestand is, zware verdelingsbalken (de massa gietijzer moet geconcentreerd worden opdat haar afkoeling traag zou verlopen, en de grensbelasting van 11 ton per meter spoor vergt een minimale lengte van de wagen van 30 meter), 16 assen met een maximale toelaatbare belasting, gegroepeerd in 4 draaistellen die elk 4 assen hebben.

Zelfs indien, om een of andere reden, de rit verschillende uren langer duurt, mag de temperatuur van het gietijzer tijdens het vervoer niet onder zijn stolpunt van 1.100° dalen en mogen, anderzijds, de staalplaten aan de buitenzijde niet brandend heet zijn.

Het vat heeft verschillende opeenvolgende lagen. Aan de binnenzijde van het vat bezit de massa gietijzer een temperatuur van 1.300°, maar een 400 mm dikke laag siliciumalumineuse vuurvaste stenen brengt de temperatuur op 900°, een speciale isoleerstof van 40 mm dikte, die de stalen plaat van het vat beschermt, herleidt ze tot 150°; dank zij een luchtlaagje van 25 mm, dat door trekgaten voor luchttoevoer circuleert en de buitenste staalplaat isoleert, bedraagt de



nemen aan de studies en controles van de bouw van een speciale wagen voor het vervoer van vloeibaar gietijzer, volledig nieuw voor ons land en met een merklijk hoger vermogen dan zijn buitenlandse voorgangers.

Hoe gebeurt nu het laden, het vervoer en het lossen van een « goedje » in vloeibare toestand, waarvan de dichtheid achtmaal die van het water overtreft en de temperatuur meer dan 1.000° bedraagt?

Tijdens het aftappen van een hoogoven wordt het gietijzer, dat een temperatuur van 1.450° bezit, geleid naar een cilindervormig draaiend vat waar het met de produktie van de andere hoogovens vermengd wordt : dit is de mengelaar.

De speciale wagen, bij analogie mengwagen genoemd, wordt op het gepaste ogenblik onder het mengvat gebracht dat er door kippen de gewenste hoeveelheid gietijzer in uitstort; dit laatste is intussen afgekoeld tot 1.300°, wat een gunstige factor betekent voor de vrijwaring van de binnenbekleding

temperatuur aldaar nog slechts 80°. Deze inrichting heeft tot doel tijdens het vervoer, dat ongeveer 45 minuten zal duren, de temperaturdaling van het gietijzer tot een tiental graden te beperken.

Er werd een bestelling van acht gelijkaardige wagens gedaan. Bij een normale exploitatie zullen zes ervan in omloop zijn, terwijl de twee overige geïmmobiliseerd zullen zijn ter wille van de hernieuwing van het binnenste metselwerk van het vat, dat door het vloeibaar gietijzer werd beschadigd.

Deze immobilisatie zal, inderdaad, een hele tijd duren omdat het vat — dat normaal op een bestendige temperatuur van meer dan 1.000° wordt gehandhaafd, desgevallend met behulp van branders om het verlies aan calorieën te vermijden — eerst moet afkoelen alvorens de metsers er kunnen in afdalen, en het daarna voor de volgende vulling opnieuw moet worden opgewarmd.

Om het gietijzer uit te storten, doet men het vat om zijn lengteas kippen met behulp van een elektrische motor die de as aandrijft door bemiddeling van een snelheidsvertrager met



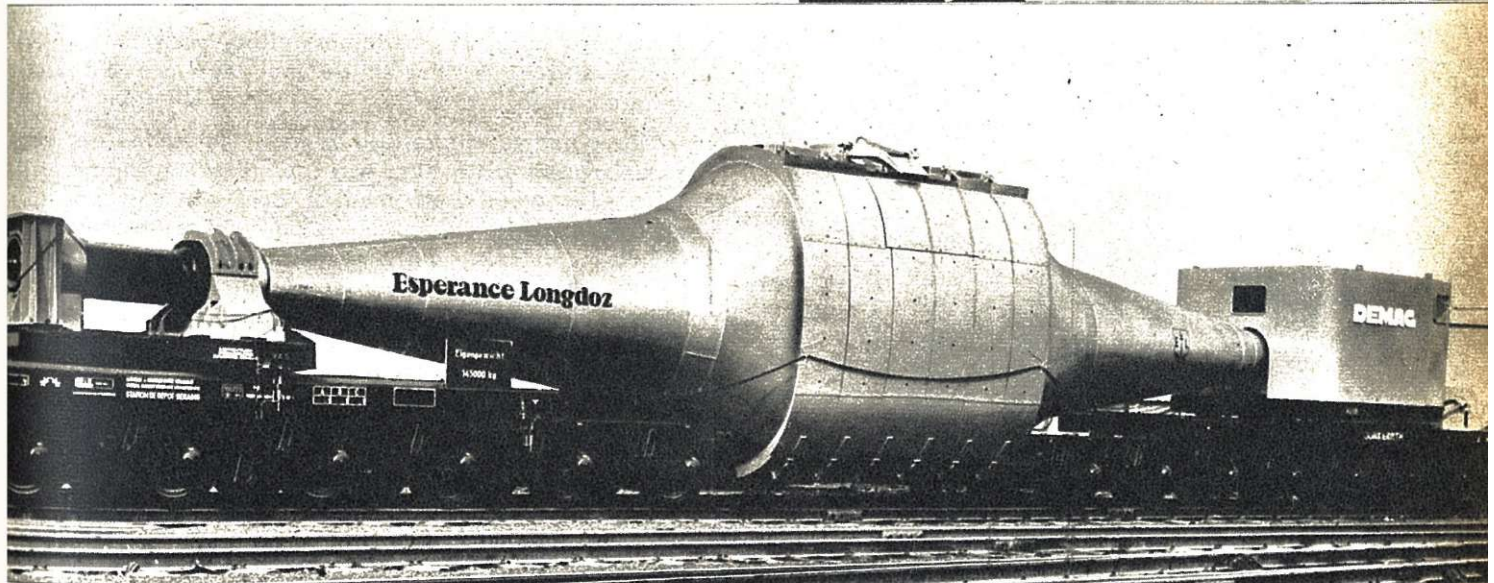
dubbele worm en met konische tandwielen. Bij stroomonderbreking wordt het kippen automatisch geremd, en kan de kuip dan gemakkelijk door een bediening met de hand gekipt worden. Een mechanisch einde-loop-apparaat verhindert de overschrijding van de eindstand waarin de uitstorting geschiedt.

De centrale kuip wordt aan weerszijden verlengd door twee steunkegels die eindigen op tappen van gietstaal. Die verlengsels nu geven aan het vat het uitzicht van twee torpedo's met tegen elkaar komende grondvlakken. De met tombak belegde lagerblokken, waarop deze kegels rusten, zijn op gelaste ramen bevestigd. De belasting wordt aldus overgebracht op de draaistellen door bemiddeling van taatspotten die met een speciaal metaal afgezet zijn.

Deze ramen, waarvan een verlengd werd om er de trek- en stootinrichting aan te bevestigen, worden door twee draaistellen en vier assen gedragen. De assen, die uitgerust zijn met wielen van 920 mm middellijn, rusten in rollagerbussen. De ophanging wordt bewerkstelligd met bladveren die door middel van stalen schakels met het raam van het draaistel verbonden zijn. Om de belasting beter tussen de twee opeenvolgende assen te verdelen, zijn de aangrenzende uiteinden van de ophangingsveren door evenwichtshefbomen verbonden. Het aantal assen werd derwijze bepaald dat de belasting per as niet meer dan 21 ton bedraagt.

De tractietuigen zijn verstelbaar, terwijl de stootblokken een groot opslorpingsvermogen tegen de schokken bieden. Ondanks zijn aanzienlijke lengte kan het voertuig feilloos de bochten met geringe straal beschrijven; de rijnelheid kan 40 km/h bereiken.

De wagen is uitgerust met een luchtrem die een remvermogen van 107 ton heeft. Twee schroefremmen van 44 ton,



die aan de uiteinden opgesteld zijn en van op de loopbruggetjes kunnen worden bediend, vullen de uitrusting aan.

Wanneer dit vervoer zijn normaal peil zal bereiken, zullen er, geladen van Seraing naar Chertal en ledig van Chertal naar Seraing, elke dag, met regelmatige tussenpozen van drie uur, acht treinen rijden; zij zullen samengesteld zijn uit twee mengwagens en een aanvullende wagen en geslept worden door een diesellocomotief met drievoudige ploeg.

De Belgische en buitenlandse eigenaars van hoogovens houden het oog gevestigd op de exploitatie die in het Luikse bekken start. Haar succes zal voor onze eeuwenoude industrie nieuwe uitbreidingsperspectieven openen.

Daar waar zij aan hun gamma van zware transporten: ijzererts, colen, cokes, kalk, in afwerking zijnde produkten, halffabrikaten en gewalste produkten, thans ook nog dat van het vloeibaar gietijzer toevoegen, mogen wij wel zeggen dat de Belgische Spoorwegen aan de ijzer- en staalbewerking en derhalve aan de nationale economie enorme diensten zullen bewezen hebben.

