

De replica HSM 814

De 2B2 - Tenderlocomotieven nrs. 806-812 van de HSM

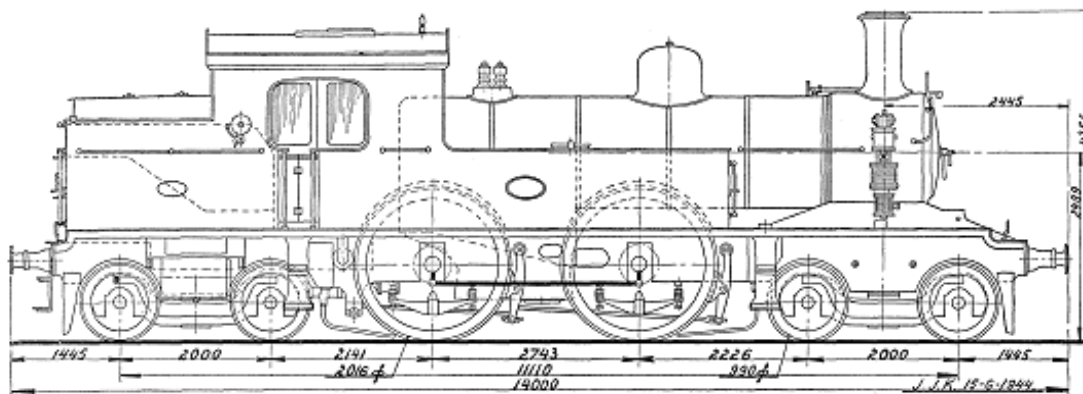
In 1914 en 1915 leverde Werkspoor de laatste en grootste tenderlocomotieven aan de Hollandsche IJzeren Spoorweg Maatschappij HSM. De 2B2 tenderlocomotieven van de serie 800-812 werden door de HSM gebruikt voor de forensen treinen op de lijnen van Amsterdam naar Enkhuizen, Haarlem en Hilversum. Het was een iets grotere doorontwikkeling van de 2B1serie 771-776 door een extra loopas toe te voegen in een achterdraaistel. De 771-776 waren zelf weer ontwikkeld uit de serie 2B1 771-775 door het toepassen van oververhitting. Daarvoor werd de ketel voorzien van vlambuizen met oververhitterelementen en het cilinderblok van zuigerschuiven in plaats van vlakke schuiven. Hierdoor kwam de ketel wat hoger boven het frame te liggen. De ketels zelf waren uitwisselbaar met die van de serie HSM 350-408, met losse tender, terwijl er een verdere standaardisering bestond door het toepassen van vrijwel dezelfde vuurkist voor de 2B-serie 350, de 2B 421, de C 601 en C 671, 2B1 701, 771 en 2B2 800, resp NS 1600, 1900, 3200, 3300, 5500, 5700 en 5800.

Door de vergaande electrificatie van het spoorwegnet rond Amsterdam zijn de 800'en als NS 5800 tussen 1945 en 1951 afgevoerd na zo'n 35 jaar dienst.

De hoofd afmetingen waren:

Verwarmd oppervlak vuurkist	10 m ² ,
Verw. oppervl. vlampijpen en -buizen	71 m ²
Verwarmd oppervlak oververhitter	23 m ²
Roosteroppervlak	2,04 m ²
Maximum stoomdruk	10,5 bar
Aantal cilinders	2
Middellijn cilinders	500 mm
Slaglengte	660 mm
Stoomverdeling:	Stephenson
Middellijn drijf- en koppelwielen	2016 mm
Waterinhoud	9,5 m ³
Kolenruimte voor	5 ton
Gewicht locomotief (leeg)	58,6 ton
Gewicht locomotief (dienstvaardig)	77,4 ton
Totale lengte over de buffers	14120 mm
Grootste toegestane snelheid	100 km/h
Trekkkracht	6030 kg
Gebouwd door Werkspoor,	nrs. 378-384.
Jaar van indienststelling	1915.

De locomotieven waren voorzien van een Westinghouse-rem; een stoomverwarmings inrichting naar voren en naar achteren; een voorwarminrichting systeem „Knorr" met een voorwarmer van 9,2 m² V.O. en een linkse pomp met een opbrengst van 120 liter per minuut.



1915
Tenderlocomotieven met oververhitter, nos 806-812. Schaal 1 à 60.

© Karkens, 1947

Het voorstel voor een replica van een NS locomotief richt zich vooral op dit model. Een tenderlocomotief behoeft geen extra infrastructuur, zoals draaischijven, keerdriehoeken e.d., op de eindpunten. Het voordeel van deze 2B2 uitvoering is dat het gewicht beperkt blijft tot ca. 60 ton, de volgende mogelijkheid, een 2C2 NS 6000 weegt meteen 20 ton meer en is dus uiteindelijk 1/3 duurder in aanschaf.

Overwegingen:

De locomotief is een representant van de grote serie tenderlocomotieven die Nederland gekend heeft en die jarenlang trouw hun diensten hebben bewezen in het forensenverkeer.

De locomotief vertegenwoordigt een model dat in Nederland zelf is ontworpen en vervaardigd door Werkspoor. Als zodanig is een replica een voortzetting van een zeer oude traditie.

De vormgeving van de locomotief is nog steeds duidelijk gebaseerd op de oorspronkelijk Engelse stijl van de HSM locs en als zodanig beeldbepalend voor tenderlocomotieven

De replica kan een rol spelen in het wekken van belangstelling voor de maaktechniek.

De loc kan worden gehuurd ten behoeve van ritten door derden.

De loc zal worden uitgevoerd in de uitvoering van de HSM, zonder voorwarmer, met HSM nummer 814. Wellicht in een afwijkende wijnrode kleur met extra messing versiering bij een jubileum.

De technische uitvoering zal zijn conform de huidige regels voor toepassing van drukvaten en voldoen aan de eisen voor toelating op het Spoorwagennet.

Omdat de replica goed moet meekomen met het tegenwoordige treinverkeer wordt een snelheid van 120 km/uur gevraagd. De oorspronkelijke eis voor het treingewicht lijkt 300 ton geweest te zijn, dat was in ieder geval volgens Karkens het toegelaten treingewicht bij de locs met losse tender van de serie HSM 421-460. Dit was echter wel bij een snelheid van 90 km/uur.

In de Appendix : HSM814B (berekeningen) wordt de locomotief prestatie berekend bij diverse snelheden vanaf 90 km/uur tot en met 120 km/uur van een 2 cylinder 2C type met een trein van 400 ton. De gegevens kunnen worden vergeleken met geteste locomotieven. Uit de rapporten van British Railways over de proeven met de LNER B1 (Bulletin 2) en die van de BR standard class 4 (Bulletin 3) zijn de benodigde stoomhoeveelheden en de warmte-inhoud daarin te bepalen. Het ontwerp van de ketel voor een locomotief met ca. 300 ton treingewicht en 120 km/u kan daarop worden gebaseerd.

Het uitgangspunt van de replica is het origineel waarbij echter als het ware alle verbeteringen aan stoomlocomotieven uit de 20^{ste} eeuw worden verwerkt. Dat kunnen dan zijn:

- een verhoogde oververhitting zoals die rond 1940 tot stand kwam. Voor de ketelberekeningen en het snelheid-wegdiagram zie: Appendix HSM814C (ketel)
- de verkorte kanalen tussen de schuifkast en de cylinders, zoals de 3700/6100 die ook kregen, zie: Appendix HSM814D (schuif)
- de long lap-long travel valves zoals vanaf 1925 systematisch toegepast in Engeland: idem
- een verbeterde exhaust zoals die o.a. door Chapelon, Lemaître en Giesl-Gieslingen en Porta zijn toegepast zie: Appendix HSM814E (schoorsteen)

- Een aantal details van de constructie wordt in volgorde behandeld:
- Appendix H. Hierin is ook de gewichtsberekening in opgenomen