

de nieuwe elektrische locomotief van de nmbs reeks 11



Onlangs werd aan de NMBS de 1e locomotief geleverd van de nieuwe reeks 11, die samen met de reeksen 21 en 27 behoort tot de nieuwe krachtvoertuigen.

Vanaf eind 1986 zal deze nieuwe «reeks 11» gekoppeld worden in de gloednieuwe trekduwtreinen van de Intercitydienst Brussel – Antwerpen – Amsterdam, waarvoor NS de rijtuigen zal leveren.

De locomotieven van de reeks 11 zijn tweespanningslocomotieven die zowel door 3 000 Volt, als 1 500 Volt gevoed kunnen worden. Zij ontwikkelen een maximum vermogen van 3 130 kW en laten een topsnelheid toe van 160 km/u. Deze locomotieven zijn geschikt voor het rijden in trekduwtreinen, waarbij alle rijtuigen speciaal uitgerust moeten zijn om de bevelen

van het stuurstandrijtuig, dat zich bij het duwen immers achteraan bevindt, over te brengen.

Met dergelijke treinen kan men in een kopstation (zoals Antwerpen-Centraal) vlugger van rijrichting veranderen zonder dat de locomotief naar het andere uiteinde van het stel overgebracht moet worden.

De voornaamste afmetingen van de

nieuwe locomotief zijn :

- lengte over de buffers van 18,650 m
- dakhoogte boven de spoorstaaf van 3,6 m (4,2 m met neergelaten stroomafnemers inbegrepen).
- gewicht van 85 ton, verdeeld over twee tweeassige draaistellen.

De nieuwe krachtvoertuigen zijn geschilderd in bordeaux rood met gele band.

Rijtuigkast en draaistellen

De kast en de draaistellen werden door de vennootschap «BN» (voorheen La Brugeoise et Nivelles) vervaardigd.

De kast is zo gestroomlijnd dat bij het kruisen van twee snelrijdende treinen de schokgolf beperkt wordt, de stroomafname van de elektrische bovenleiding bij elke snelheid correct is en dat de machinezaal behoorlijk geventileerd wordt.

De draaistellen zijn zeer eenvoudig uitgevoerd. De locomotief heeft vier assen die elk afzonderlijk worden aangedreven door een tractiemotor van 828 kW. Zij zijn bovendien volledig in het draaistelraam opgehangen en zijn ieder voorzien van een elastische overbrenging. Een wielflenssmeerinrichting beperkt de slijtage van de wielen en vergemakkelijkt het doorlopen van de bochten.

De thyristorsturing

Het elektrisch gedeelte werd door ACEC gebouwd volgens de basisgegevens, verstrekt door de ingenieurs van de NMBS.

Er werd gebruik gemaakt van een stroomregelaar met thyristoren; dit zijn gestuurde seliciumhalfgeleiders.

Sinds deze techniek in '75 voor het eerst geïnstalleerd werd op een locomotief met zeer groot vermogen nl. 5 280 kW van de reeks 20, heeft ze definitief de 1e plaats bij de NMBS ingenomen.

Alle voordelen van zo'n stroomregelaar zullen op deze nieuwe locomotief dus volledig aanwezig zijn.

Met de thyristorsturing laat de trein zich vlotter besturen, wat de reizigers meer comfort biedt en de adhesie tussen wiel en spoorstaaf bij het aanzetten merkbaar verhoogt. De lage, vaste trekstangen en de

«Vernier»-thyristor, laten toe zeer zacht op te trekken.

Bovendien wordt dankzij deze uitrusting veel energie bespaard : de tractiemotoren krijgen de gepaste stroom die ze nodig hebben en er is geen dissipatie van energie zoals voorheen in de aanloopweerstand bij gelijkstroomtractie.

De hele apparatuur van de «reeks» werd zo eenvoudig mogelijk gehouden om de bestuurder in staat te stellen storingen in bepaalde toestellen zelf op te heffen.

Omschakeling België – Nederland

Rekening houdend met de verschillende spanningen van de bovenleidingen in België (3 000 V gelijkspanning) en Nederland (1 500 V gelijkspanning) moet bij elke overgang van het ene net naar het andere op de locomotief een overschakeling gebeuren. Deze netkeuze mag enkel in de zone van het grensstation uitgevoerd worden. Die overgangzone wordt gevormd door een onderbreking in de elektrische bovenleiding met zodanige lengte, dat beide netten nooit door de stroomafnemers van de treinstellen of locomotieven met elkaar in verbinding kunnen komen.

De bestuurders van de elektrische treinen nemen deze overgang met neergelaten stroomafnemers.

Daarom staan bij het naderen van de overgang speciale seinen opgesteld.

Gedurende de korte tijdspanne dat de locomotief zonder bovenleiding rijdt moet de vereiste spanningsomschakeling uitgevoerd worden. Wanneer de stroomafnemers dan opnieuw in contact komen met de rijdraad, wordt de overeenstemming tussen de netkeuze en de werkelijke bovenleidingsspanning gecontroleerd. Enkel bij volledige overeenstemming is de normale dienst van de locomotief verzekerd.

De mens op de machine

De stuurpost werd ontworpen volgens ergonomische beginselen. Een comfortabele en verstelbare zetel, een volkomen vrij zicht naar alle richtingen, een uitstekende geluidsdemping, een verwarmingsinstallatie met ingeblazen lucht en een verwarmde dubbele voorruit van hard glas verhogen het comfort van de bestuurder. De neusversterking van de locomotief die de bestuurder beter moet beschermen, wordt nog aangevuld door een veiligheidsconstructie met honingraatstructuur, bestemd om de kinetische energie op te vangen bij een aanrijding. De eerste locomotieven van de nieuwe reeks zullen vanaf de zomerperiode worden ingezet op het traject

Amsterdam – Brussel-Zuid. De volledige inschakeling van het nieuwe materieel in de Beneluxtreinen mag verwacht worden tegen de zomerdienst van 1987.

