

Presse et Relations Publiques

LA NOUVELLE LOCOMOTIVE SERIE 11 DE LA S.N.C.B.

La locomotive de la série 11 que la S.N.C.B. et les constructeurs présentent aujourd'hui est une des 12 unités de ce type que la S.N.C.B. a commandées et dont la livraison s'achèvera dans les prochaines semaines.

Comme les séries 21 et 27, elle appartient à la nouvelle génération d'engins de traction dont les caractéristiques externes et la plupart des particularités techniques sont identiques.

A partir de la fin de l'année 1986, la nouvelle "série 11" sera incorporée dans les trains réversibles flambant neufs du service Intercity Bruxelles - Anvers - Amsterdam (dont les voitures sont fournies par les Pays-Bas). Ils remplaceront les anciennes rames d'automotrices bleues à bandes jaunes, ainsi que les rames réversibles actuelles du service IC-BENELUX.

Les locomotives de la série 11 sont des engins bitension pouvant circuler indifféremment en 3 000 volts continu (Belgique) et 1 500 volts continu (Pays-Bas). Elles développent une puissance maximum de 3 130 kW et permettent une vitesse maximum de 160 km/h.

Leurs dimensions principales sont :

longueur hors-tampons 18m650 - hauteur, mesurée du sommet de la toiture au rail 3m600 (4m220 avec les pantographes abaissés). Le poids de 85 tonnes est réparti sur les deux bogies à deux essieux.

Ces locomotives sont bien adaptées à la circulation avec des rames réversibles, c.à.d. que dans un sens, elles remorquent le train et dans l'autre, elles le poussent. Dans ce dernier cas, la commande du train se fait depuis la voiture pilote à l'autre extrémité de la rame. Toutes les voitures de ces rames doivent être équipées de manière à pouvoir transmettre les ordres donnés. Du fait qu'il n'est plus nécessaire de transférer la locomotive d'un bout à l'autre du train, il est possible de changer plus rapidement de direction dans les gares d'about (comme p.e. à Anvers-Central).

Les locomotives de la série 11 sont présentées en livrée rouge-bordeaux à bande jaune. Elles s'harmonisent donc parfaitement avec les nouvelles voitures auxquelles elles sont accrochées.

Caisse et bogies.

La caisse et les bogies sont construits par l'association "B.N." (précédemment "La Brugeoise et Nivelles"). La caisse a des formes aérodynamiques telles que l'onde de choc provoquée lors du croisement de deux trains circulant à vitesse élevée est limitée, que la prise de courant à la caténaire demeure correcte quelle que soit la vitesse et que la salle des machines reste toujours parfaitement ventilée.

Les bogies sont d'une conception extrêmement simple. La locomotive dispose de quatre essieux mûs séparément par des moteurs de traction de 828 kW suspendus dans le châssis du bogie et pourvus chacun d'une transmission élastique. Ils sont équipés d'un système de graissage des jantes des roues ce qui permet de limiter leur usure et facilite l'inscription dans les courbes.

La commande thyristorisée.

La partie électrique fut construite par les Ateliers de Constructions Electriques de Charleroi (A.C.E.C.) selon les données de base fournies par les ingénieurs de la S.N.C.B.

Ces locomotives sont équipées du hacheur à thyristors selon une technique actuellement bien rodée à la S.N.C.B. Le thyristor est un semi-conducteur à base de silicium.

Le hacheur du courant par thyristors en traction à courant continu élimine le rhéostat de démarrage à résistances en service sur les locomotives d'autrefois.

La S.N.C.B. a appliqué pour la première fois le hacheur à thyristors à un prototype en circulation commerciale en 1969. Les qualités de ce dispositif furent remarquées immédiatement.

Depuis 1972 toutes les locomotives électriques commandées par la S.N.C.B. furent équipées de hacheurs à thyristors. Les automotrices doubles et quadruples acquises depuis lors en sont également équipées.

En 1975 un tel hacheur à thyristors fut installé pour la première fois sur une locomotive de très grande puissance, c.a.d. la "série 20", de 5 280 kW (soit plus de 7 000 ch.).

Les nouvelles locomotives disposeront donc de tous les avantages de la commande par hacheur à thyristors. La commande thyristorisée permet une descente plus aisée de la locomotive, et les voyageurs jouissent d'un meilleur confort grâce à des démarrages en douceur. Il en résulte aussi une meilleure adhérence entre la roue et le rail lors des démarrages, adhérence encore accrue par l'adoption de la traction basse. Un thyristor vernier supplémentaire permet une découpe encore plus fine des démarrages.

En outre, ce système permet de substantielles économies d'énergie lors des démarrages. Les moteurs reçoivent exactement le courant nécessaire et il n'y a pas de dissipation d'énergie dans les résistances de démarrage.

Tout l'appareillage de la "série 11" est aussi simple que possible afin de permettre au conducteur de remédier lui-même à diverses pannes ou défaillances de certains éléments.

Pour une entreprise de transports, la fiabilité du matériel roulant est une exigence impérative. En plus de la régularité de la circulation des trains il faut aussi pouvoir mettre le matériel en ligne séance tenante.

Il est de la plus grande importance que les engins de traction soient mis hors service aussi rarement que possible et qu'ils puissent être toujours largement disponibles.

Commutation Belgique - Pays-Bas.

Compte tenu des tensions différentes alimentant les caténaires des deux réseaux (Belgique 3 000 V continu - Pays-Bas 1 500 V continu) il est indispensable que la commutation lors du passage d'un réseau à l'autre, puisse se faire sur la locomotive, équipée spécialement à cet effet.

Le choix de la tension ne peut s'effectuer que dans la gare frontière, les pantographes étant abaissés. Lorsque le conducteur rétablit le contact des pantographes avec la caténaire, la concordance entre la tension admissible par la locomotive et la tension réelle de la caténaire est contrôlée. Ce n'est que lorsqu'il y a une parfaite concordance qu'il est possible d'enclencher le disjoncteur principal et que le fonctionnement normal de la locomotive est assuré.

Les différences de tension entre les Pays-Bas et la Belgique n'ont pas seulement exigé la construction de matériel spécial. Pour la caténaire aussi il a été nécessaire de réaliser une zone de transition entre les deux réseaux se situant entre les gares frontalières de Roosendaal et de Essen.

La zone de transition comprend une interruption de la caténaire d'une longueur suffisante afin que les deux réseaux ne soient jamais mis en contact par l'intermédiaire des pantographes des automotrices ou des locomotives. Les conducteurs des trains électriques franchissent cette zone avec les pantographes abaissés. En jargon ferroviaire, cette zone est appelée "le sas de Roosendaal". Elle est annoncée par des signaux spéciaux.

C'est précisément durant le laps de temps que dure l'abaissement des pantographes et que la locomotive circule en roues libres dans la zone sans caténaire que la commutation de tension doit être opérée.

Ce n'est qu'après le franchissement du sas que les pantographes peuvent être relevés pour rétablir le contact avec la caténaire.

Freinage.

Les locomotives de la "série 11" peuvent être freinées de différentes façons :

- par freinage opéré directement sur les roues ;
- par un freinage automatique agissant simultanément sur la locomotive et la rame tractée ;
- par un frein électrique rhéostatique ou "frein-moteur" ;
- par un robinet de secours placé sur la conduite automatique.

Le freinage pneumatique est éliminé progressivement au fur et à mesure de l'accroissement de la force de résistance du freinage rhéostatique. En plus, un frein anti-patinage a été prévu dans l'ensemble.

L'homme et la machine.

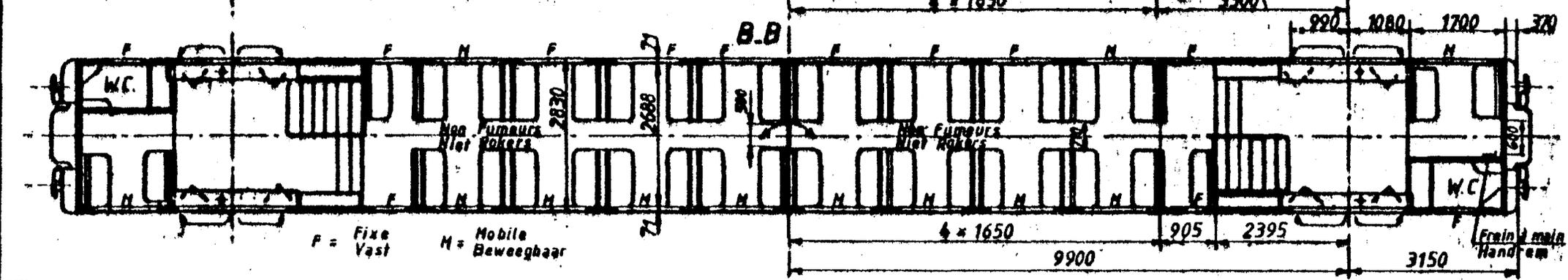
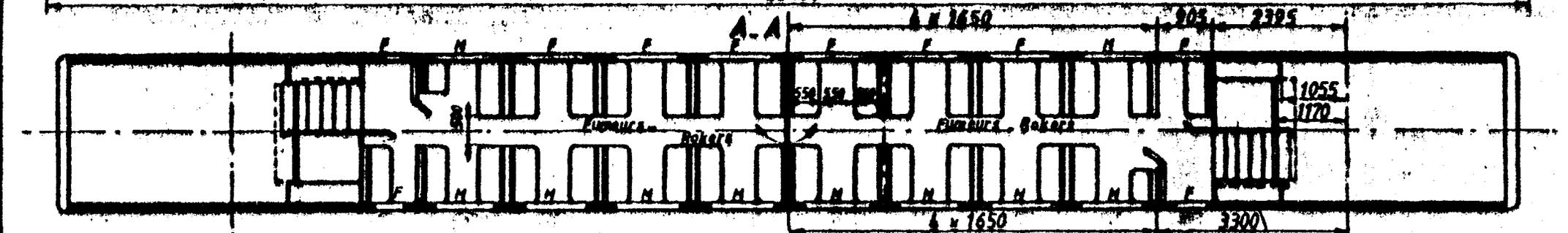
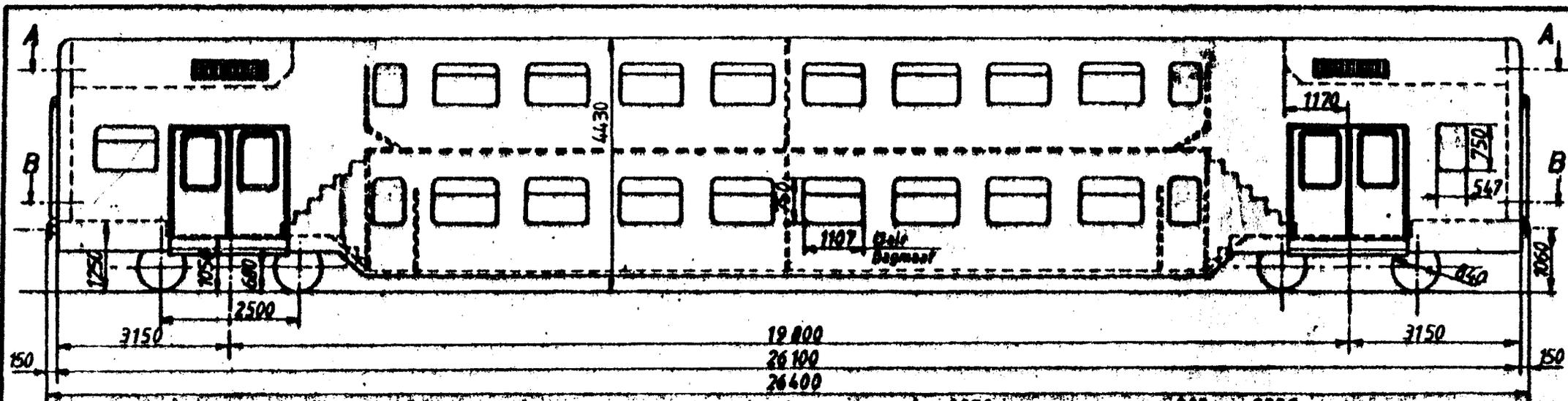
Le poste de conduite fut conçu selon des normes ergonomiques. Le siège du conducteur est confortable et adaptable. La vue est excellente dans toutes les directions. L'insonorisation est parfaite et permet de travailler dans les meilleures conditions. L'installation du chauffage par air pulsé accroît encore le confort. Dans cette optique, les normes appliquées aux voitures les plus modernes furent adoptées.

Les vitres avant du poste de conduite sont doubles et composées de verre trempé avec chauffage incorporé. Il y a également un coffret dans lequel le conducteur peut réchauffer son repas ou le maintenir au frais selon les circonstances.

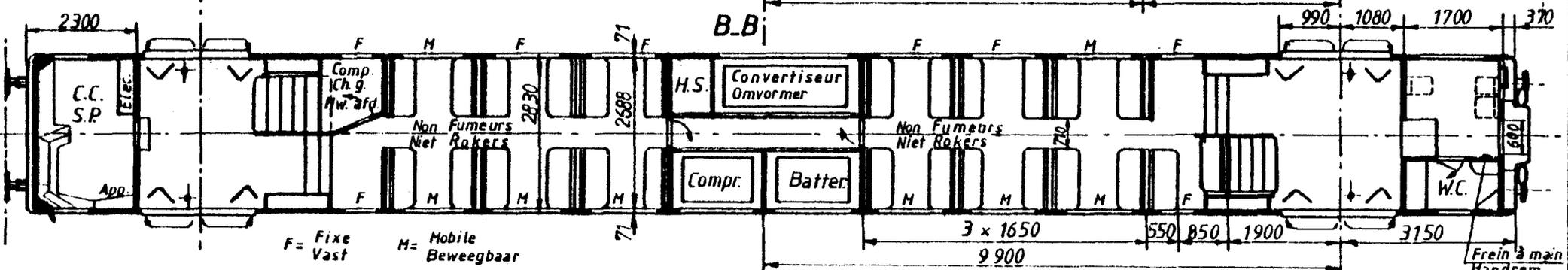
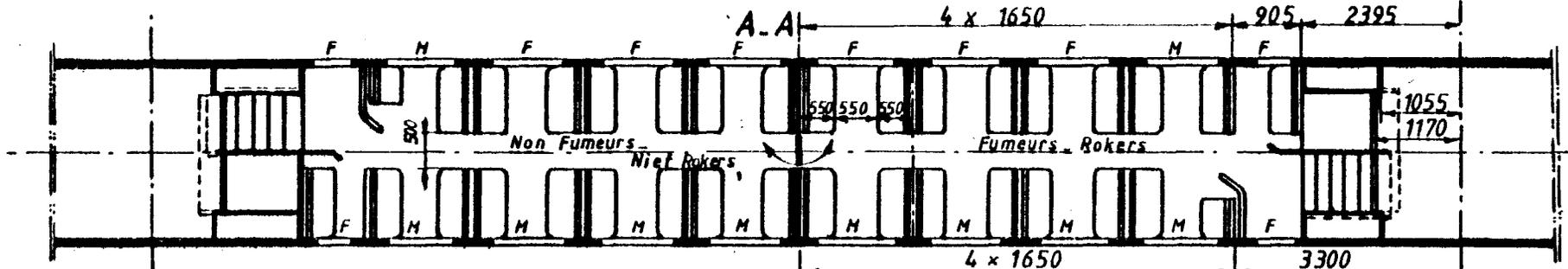
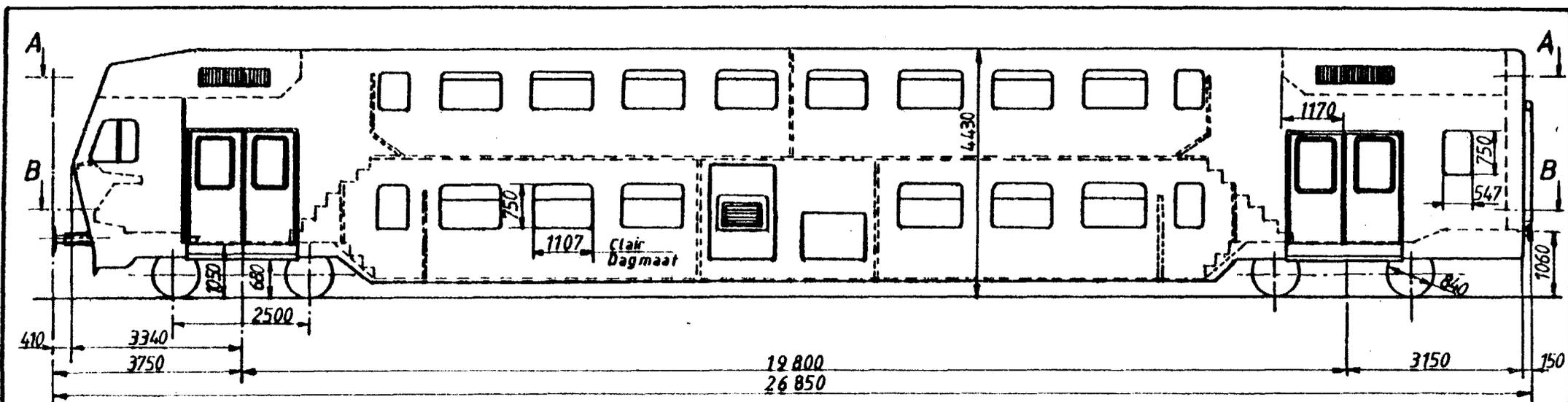
Première utilisation pour trains de voyageurs.

Les premières locomotives de la série "11" circuleront dès la période d'été. Elles assureront la traction des trains de saison n° 1181 et 1286, sur le trajet Amsterdam - Bruxelles-Midi. A partir des mois d'octobre - novembre elles seront intégrées dans quelques trains du service BENELUX.

La mise en circulation complète du nouveau matériel dans les trains BENELUX est prévue pour le service d'été 1987.



Série-Reeks	Ancien n°_ Oud nr	Nouveau n°_ Nieuw nr	Type	Places- Plaatsen	Tare- Tarra	Tonnage- Totaal gew	Quant.- Aant.	Courbe- Bocht	Vitesse- Snelh.	Ech. Sch.
M5	51 501 - 51510 52 511 - 52515	50.88.1638.001 - 010 50.88.1638.011 - 015	A	168 + 160			10 5	150/80	140 km/h	1/100
Mod. Gew	30.1.'85 15.5.'85	11.12.'85						M 25_24 (B)	668.0.001M	



F = Fixe Vast
M = Mobile Beweegbaar

Série - Reeks	Ancien n° - Oud nr	Nouveau n° - Nieuw nr	Type	Places - Plaatsen	Tare - Tarr	Tonnage - Totaal gew.	Quant. - Aant.	Courbe - Bocht	Vitesse - Snelh.	Ech. - Sch.
M5	59 951 - 59 960 59 961 - 59 968	50 88 8238 001 - 010 50 88 8238 011 - 018	BDx	119 + 3 + 143	49,3 t		$\frac{10}{8}$	150 / 80	140 km/h	1/100
Mod. Gew.	13.3.'85 22.11.'85 11.12.'85							M 25-24 (B)	670-0-001M	