



**Automotrice de tramway urbain, mise en service : 1994 – 1995, 1998 – 1999**

Nombre : 36

Immatriculation : 1001 – 1026, 1031 – 1040

Constructeurs

– mécanicien : Socimi, ABB

– électriciens : ABB

Ecartement : 1435 mm

Vitesse maximale : 60 km/h

Masse : 30,5 t

Places assises : 66; debout : 210

Effort en régime continu :

$Z = 31,5 \text{ kN}$  à 30 km/h

Effort maximal :

$Z = 63 \text{ kN}$

$B = 68 \text{ kN}$

Puissance continue : 270 kW

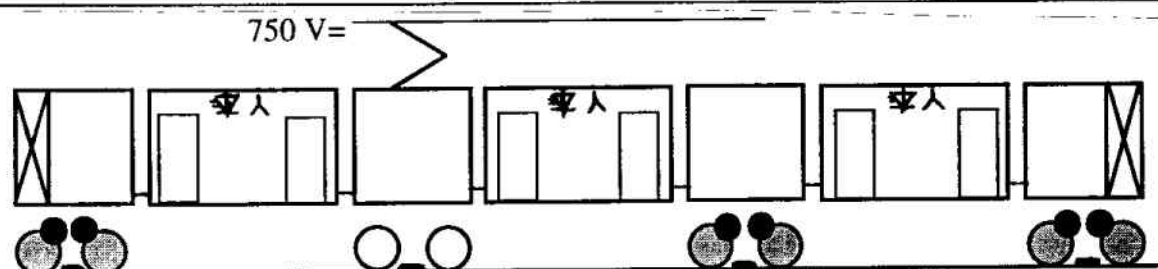
Puissance unihoraire : 318 kW

Diamètre des roues :  $D_m = 520 \text{ mm}$

Réduction :  $k_G = 1 : 9,967$

Transmission : cardans et roues indépendantes

Frein mécanique : éhy à disques



### Raison du choix

Automotrice articulée bi-directionnelle de tramway à plancher surbaissé intégral (34 cm au-dessus du plan des rails) et à bogies à roues motrices ou porteuses indépendantes. Traction par moteurs asynchrones alimentés par convertisseurs statiques à transistors. Première application du concept d'anneaux courts, posés sur roues, entre lesquels des caisses pour voyageurs sont suspendues: la majorité des constructeurs de tramway a repris l'idée.

### Remarques

Très petits moteurs de traction (26,5 kW) refroidis à l'eau. Six onduleurs continu-triphasé à transistors alimentent chacun deux moteurs par bogie sur la même file de rails. En courbe de faible rayon, la fréquence des onduleurs alimentant les moteurs du rail extérieur est légèrement plus élevée que celle du rail intérieur, ce qui limite l'usure des roues et surtout les crissements désagréables pour les riverains.

Les rames de la 2<sup>e</sup> série se distinguent par les accès et les aménagements intérieurs. Entre 1998 et 2000 sont aussi livrées 17 rames à 4 caisses et 5 anneaux d'une longueur de 43,2 m (Bo' + Bo' + 2' + Bo' + Bo').

Les services auxiliaires alimentés par convertisseurs statiques sont divisés en deux réseaux: 24 V= et triphasé 230 V 50 Hz.

Accélération en palier à pleine charge: 1 m/s<sup>2</sup> de 0 à 40 km/h. Freinage d'urgence: 3 m/s<sup>2</sup>.

La suspension secondaire est à air.

Le fabricant propose ce véhicule sous le nom d'*Eurotram*, également livré à Milano (I), Nottingham (GB) et Porto (PL).

### Théorie

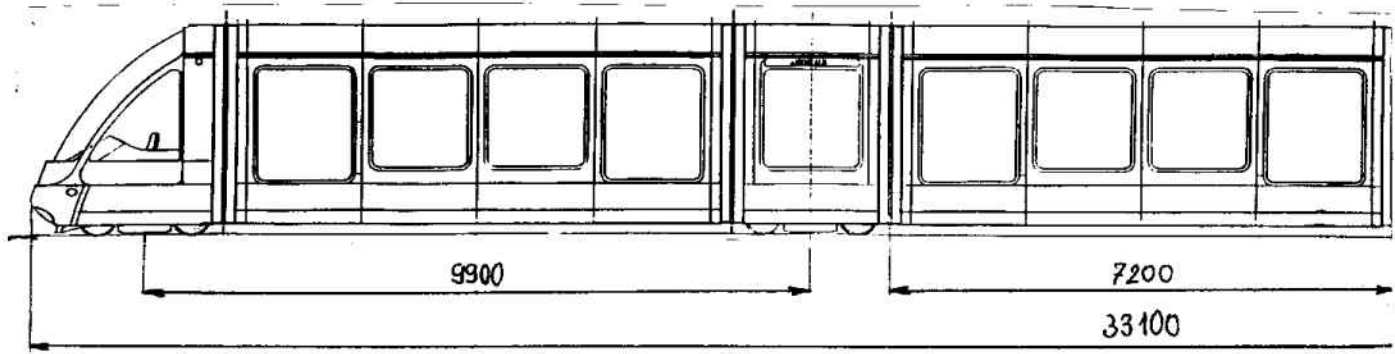
Entraînement électrique : C3 ; § 4.5.3

Entraînement mécanique : B8 ; § 5.7.1

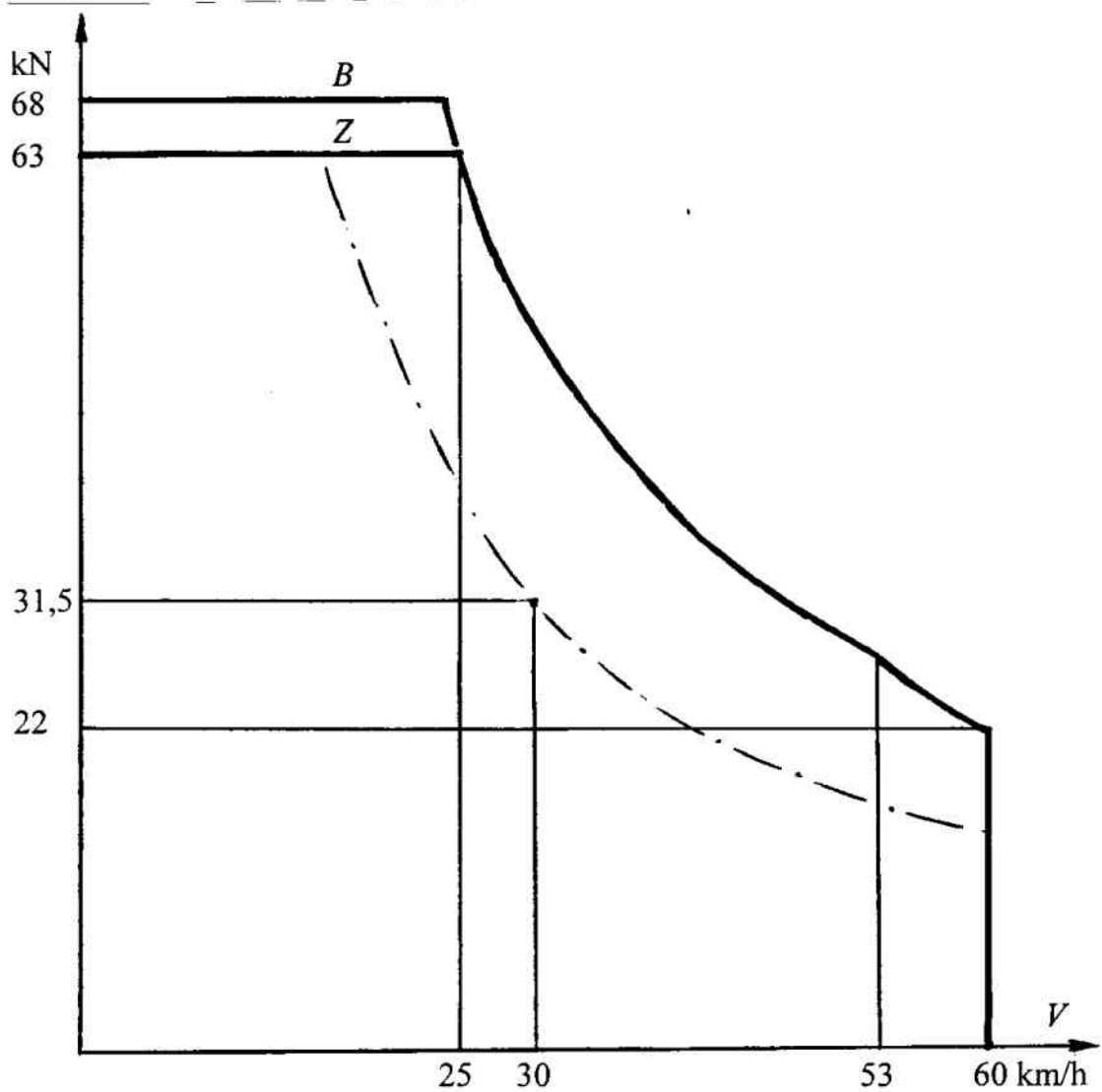
### Bibliographie

P.NEERMAN, *Le tramway de l'agglomération strasbourgeoise*, Puissance 3 Communication, 1992.

T.STOLZ, Die neue Strassenbahn in Strassburg *Schweizer Eisenbahn Revue*, n° 10/1995, pp. 434-439.



- T1 Pantographe
- S1 Parafoudre
- U1 Disjoncteur
- FL Self de lissage
- AE Groupe moteur
- I. Onduleur triphasé
- M Moteur de traction



Traction et Freinage

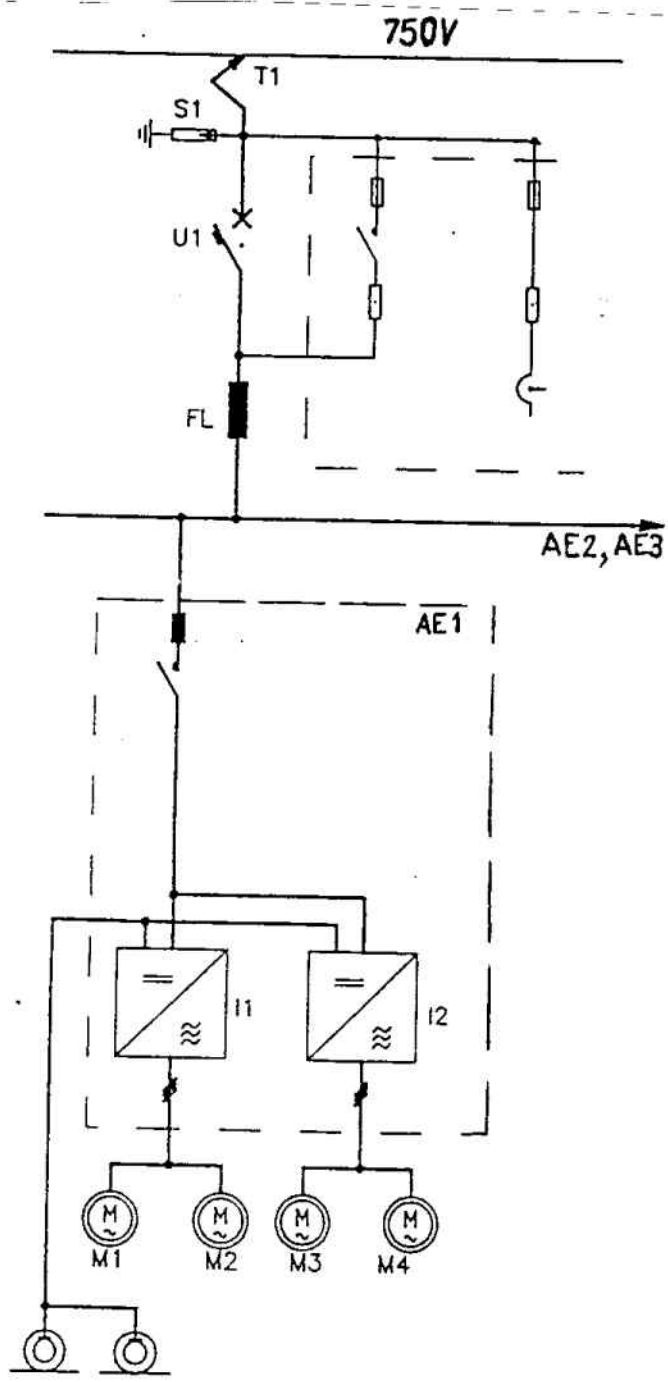
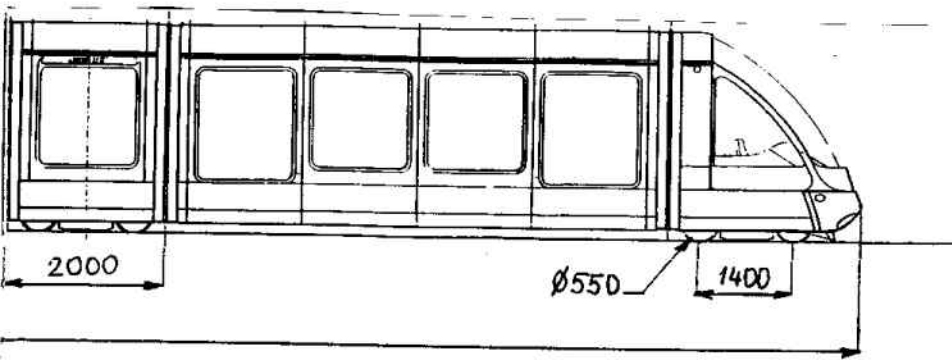


Schéma de puissance: 1/3 d'équipement