

Rame de métro automatique léger, mise en service : de 1981 - 83; 1987 - 88

Nombre : 34+45

Immatriculation : 01 - 38; 39 - 83

Constructeurs

- mécanicien : CIMT

- électriciens : Matra, TCO

Ecartement : 1620 mm entre axes des pistes de roulement

Vitesse maximale : 80 km/h

Masse : 26,7 t

Places assises : 44; debout : 116 (à 164)

Effort en régime continu :

$Z = 27 \text{ kN}$ à 60 km/h

Effort maximal :

$Z = 54 \text{ kN}$

$B = 54 \text{ kN}$

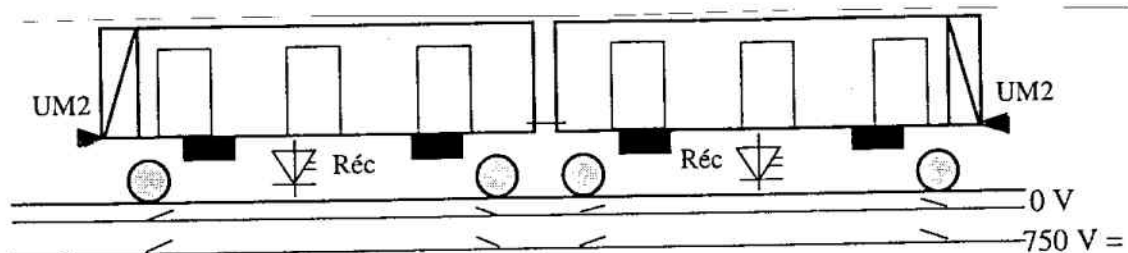
Puissance continue : 480 kW

Diamètre des roues : $D_m = 946 \text{ mm}$

Réduction : $k_G = 1 : 8,60$

Transmission : moteur longitudinaux sous caisse, différentiels à couple côniques, réducteurs épicycloïdaux dans les roues.

Frein mécanique : pna, ress



Raison du choix

Premier métro véritablement automatique.

Remarques

Le premier étage de suspension est assuré par les pneumatiques.

Les usagers debout sont comptés normalement à 4 par m²: le maximum est atteint avec 6 personnes par m².

On distingue deux séries de véhicules, identiques pour l'aspect extérieur:
Les 38 premiers (données techniques de ce document) avec hacheurs à thyristors classiques et commande pneumatique des portes.

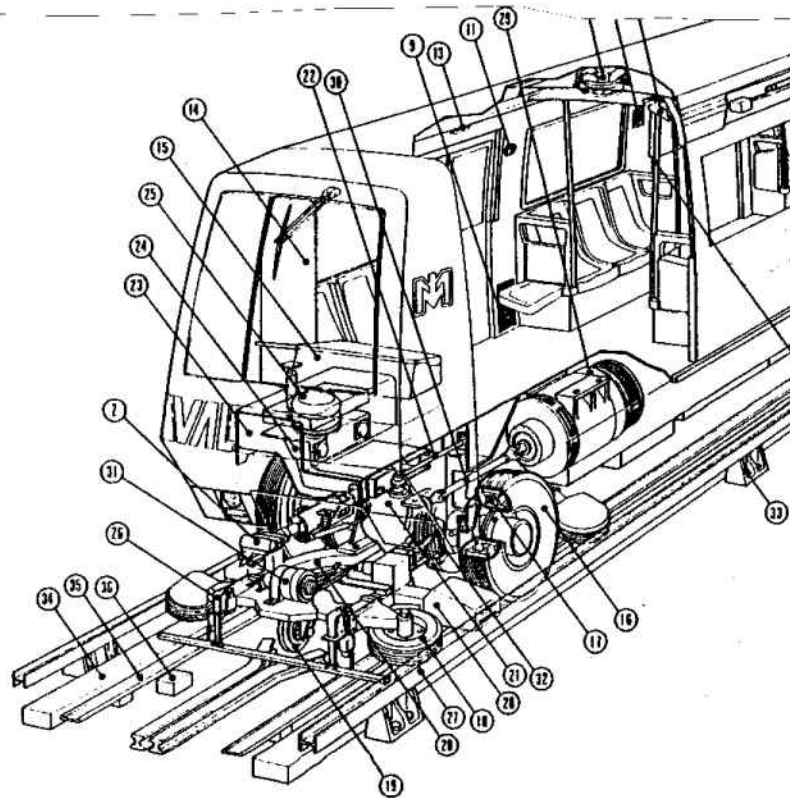
Les 45 suivants avec moteurs à excitation séparée alimentés par hacheurs à GTO et commande électrique des portes. La puissance a pu être portée à 604 kW. Le schéma permet le changement de sens de marche et le passage traction – freinage sans contacteurs mécaniques.

Des véhicules de même type circulent à Toulouse et à Orly.

Le VAL256 est de gabarit plus large et est conçu pour circuler en automotrices solo. L'équipement électrique est identique à une moitié du VAL 206 de deuxième série. Il circule à Jacksonville (USA 1989), Chicago (1991) et Taïpeh (1992).

Architecture générale

- 16 pneumatique
- 17 roue de sécurité
- 18 roue de guidage
- 19 galet d'aiguillage
- 21 pont moteur
- 27 rail de guidage et d'énergie (écartement = 2130 mm)
- 28 frotteur
- 29 moteur de traction
- 30 transmission à cardans
- 34 piste de roulement
- 35 tapis de transmission
- 36 plot de régulation du trafic



Théorie

Entraînement électrique : C2 ; § 4.3.2

Entraînement mécanique : K4 ; § 5.6.1

Bibliographie

D. FERBER, Le système VAL appliqué au métro de Lille, *Revue Générale des Chemins de Fer*, mai 1981, pp. 273 – 288.

M. PASSOT, Le VAL – métro de Lille, système de transport urbain automatique, ..., pp. 2 – 11.

B ROYAUX, Un métro sans conducteur, le VAL, *Revue Alstom*, N° 10, 1988, pp. 23 – 46.

