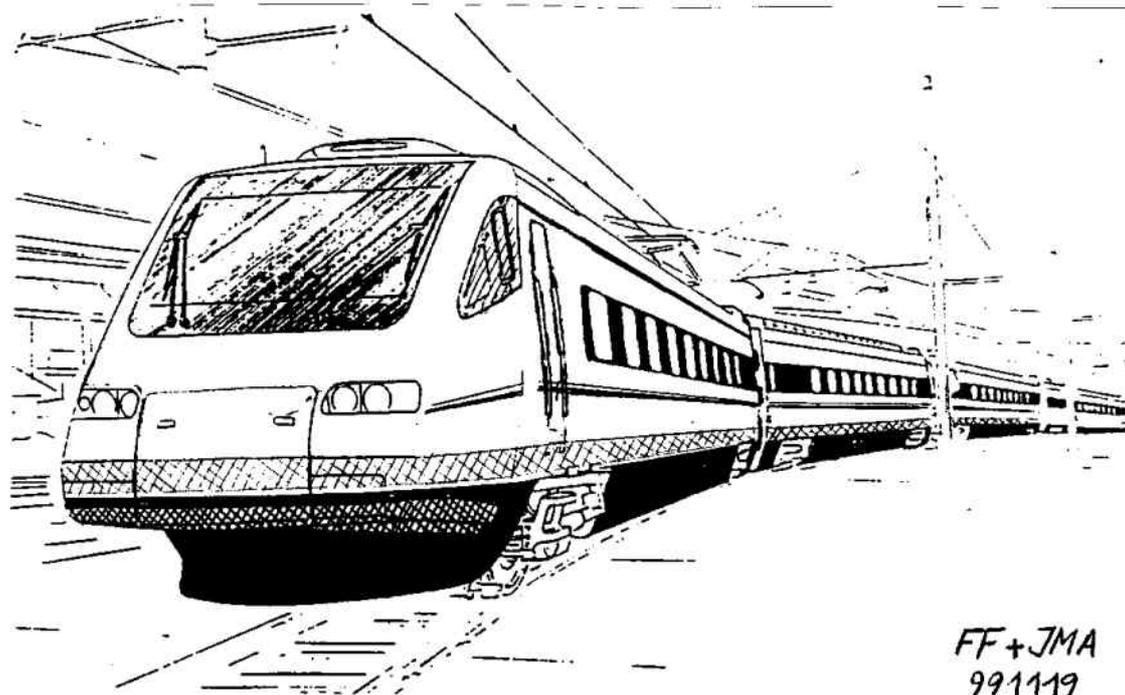


3x((1A)'(A1)'+(1A)'(A1)'+2'2')

CAG

ETR 470

8.5.47
info



Rame automotrice à caisses inclinables, mise en service : 1996

Nombre : 9

Immatriculation : 1 - 9

Constructeurs

- mécanicien : Fiat, VeVeY

- électriciens : Fiat, Parizzi, ABB

Ecartement : 1435 mm

Vitesse maximale : 200 km/h

Masse : 468 t

Places 1^{re} classe : 151; 2^e classe : 322

Effort en régime continu :

$Z = 186,6 \text{ kN}$ à 113,4 km/h

Effort maximal :

$Z = 260 \text{ kN}$

$B = 170 \text{ kN}$

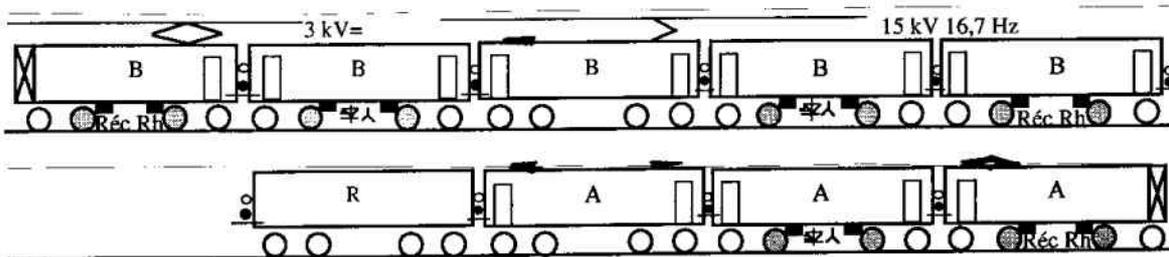
Puissance continue : 6000 kW

Diamètre des roues : $D_m = 870 \text{ mm}$

Réduction : $k_G = 1 : 2,864$

Transmission : cardans et ponts hypoïdes

Frein mécanique : epna



Raison du choix

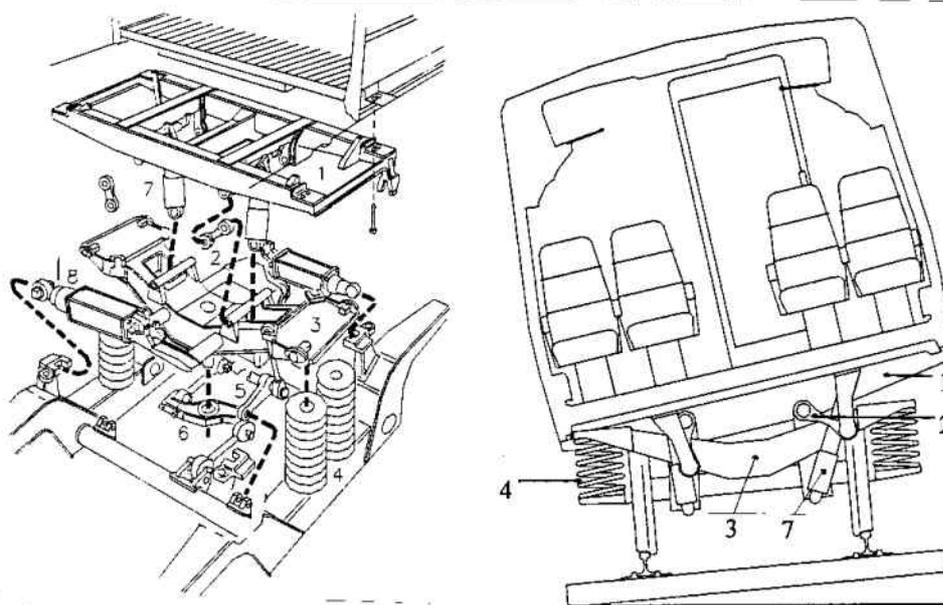
Rame internationale équipée du système d'inclinaison le plus répandu.

Remarques

Développement des ETR 460 des FS (10 rames 3 kV=, 250 km/h) par adjonction d'un équipement 16,7 HZ et réduction adaptée aux passages de longues rampes. Pantographes et installations de sécurité permettent de circuler sur trois réseaux ferrés: FS, CFF - BLS et DB.

L'équipement électrique est formé de trois unités semblables: triplettes, les éléments y sont répartis en trois voitures dont deux motorisées. Les deux triplettes d'extrémité sont identiques et disposées de manière symétrique.

Par rapport aux réalisations antérieures (ETR 450), l'équipement d'inclinaison ne prend plus de place à l'intérieur du chaudron, mais est entièrement installé dans le bogie.



- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Traverse de caisse | 5 Barre de torsion |
| 2 Balancier | 6 Entraîneur |
| 3 Traverse intermédiaire | 7 Vérin d'inclinaison |
| 4 Suspension secondaire | 8 Vérin de translation |

D'autres réalisations emploient la même technologie: les 10 rames *ETR 480* des FS (semblables aux ETR 460, mais déjà préparés pour le 25 kV 50 Hz), les 10 rames *Penduloso* des CP (25 kV 50 Hz, 220 km/h, 2 triplettes, 4 MW avec équipement électrique Siemens), les 10 rames *IC2000* de la RENFE (3 kV=, 220 km/h, 1 triplette, 2 MW), les 25 rames *Sm2* des VR (25 kV 50 Hz, 220 km/h, 2 triplettes, 4 MW) et les bogies avec inclinaison des IC-T de la DB.

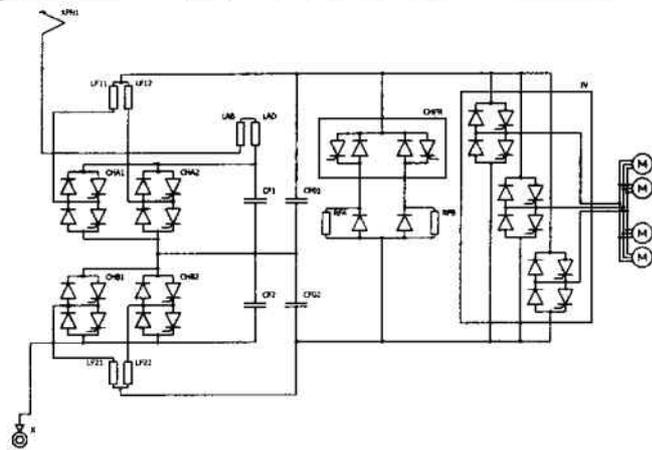
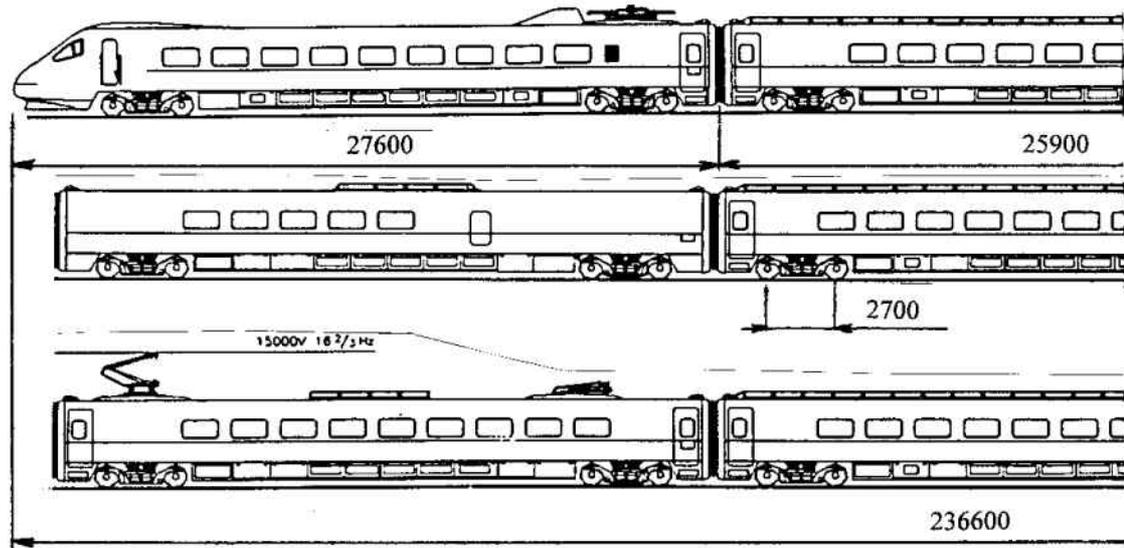
Théorie

Entraînement électrique : A7,C3; § 4.5.4

Entraînement mécanique : B6; § 5.6.1

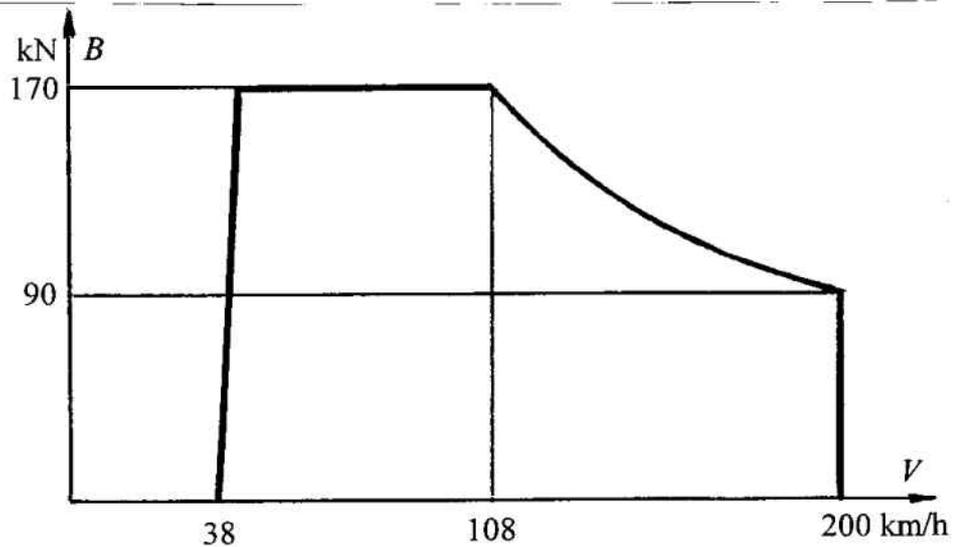
Bibliographie

J. ZBINDEN, Die Neigezüge ETR 470 der Cisalpino AG, *Schweizer Eisenbahn Revue*, n° 11/1999, pp. 461 - 481.

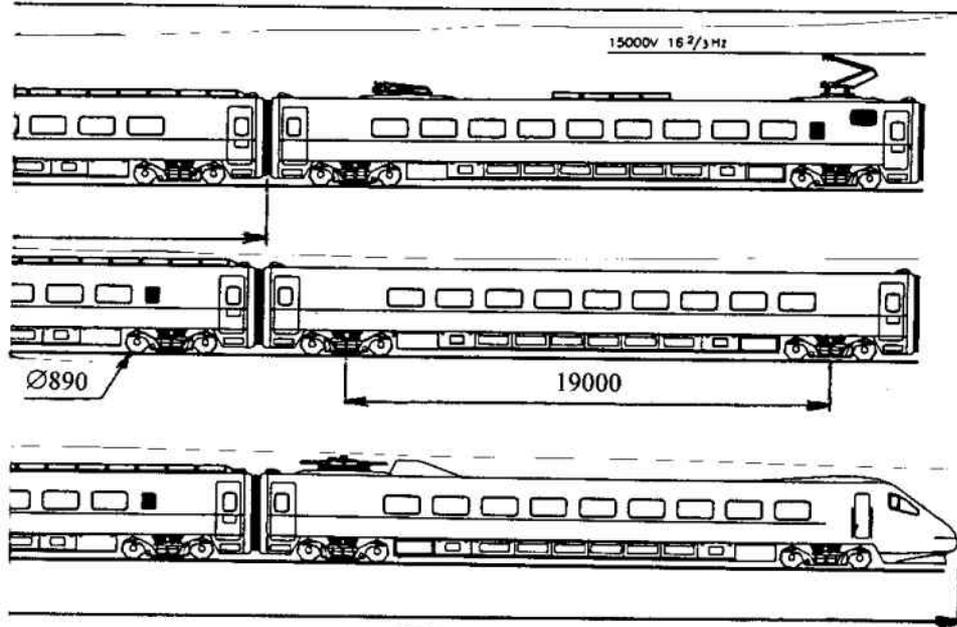


CHA, CHB Co
 CHFR Ha
 IV Co
 M Me
 LAB, LAD, Fil
 CF

Schéma d'une tripléte (3 kV=)



Freinage



Echelle
1:300

Invertisseur côté réseau
ou hacheur
Chaque de freinage
Invertisseur côté moteurs
Moteurs de traction
Pointe d'entrée
du circuit intermédiaire

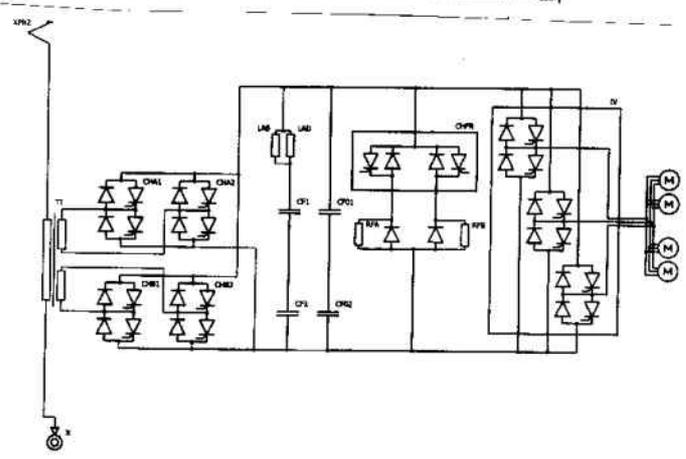


Schéma d'une tripléte (15 kV 16,7 Hz)

