

B<sub>0</sub>B<sub>0</sub>+ 5x(2'2')

SJ

X2000

8.3.16



**Train à grande vitesse à caisses inclinables, mise en service : 1990 – 1995**

Nombre : 34

Immatriculation : X2 2001 à 2034

Constructeurs

– mécanicien : ABB

– électriciens : ABB

Ecartement : 1435 mm

Vitesse maximale : 210 km/h

Masse : 343 t

Places 1<sup>re</sup> classe : 101; 2<sup>e</sup> classe : 154

Effort en régime continu :

$Z = 107 \text{ kN}$  à 108 km/h

Effort maximal :

$Z = 160 \text{ kN}$

$B = 110 \text{ kN}$

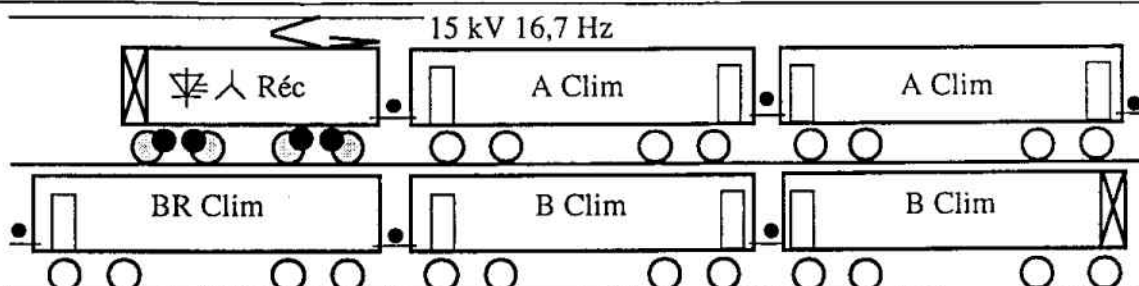
Puissance continue : 3260 kW

Diamètre des roues :  $D_m = 1070 \text{ mm}$

Réduction :  $k_G = 1 : 3,3$

Transmission : ABB articulée pour essieux radiants

Frein mécanique : epna



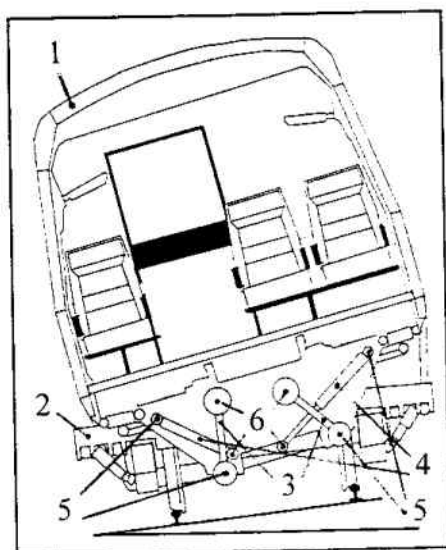
### Raison du choix

Train à caisses inclinables sur bogies à essieux radiants. Entraînement triphasé à GTO.

### Remarques

L'équipement électrique a été développé à l'aide du prototype Rz, mécaniquement semblable aux Rc4. La conception modulaire permet le maintien de la puissance sur un bogie en cas de défaut sur un convertisseur. L'énergie de commande de gâchettes n'est pas prélevée sur le réseau des auxiliaires, mais sur le circuit intermédiaire à tension continue via le *Feed Back Chopper*.

Bogies à essieux radiants et dispositif d'inclinaison des caisses à actuateurs hydrauliques ont été développés sur le prototype X15 (issu d'un automoteur X1). Les moteurs peuvent pivoter autour d'un axe vertical pour s'orienter parallèlement aux essieux. L'engin moteur n'est pas équipé du dispositif d'inclinaison.



- 1 Caisse
- 2 Traverse du bogie
- 3 Balancier
- 4 Actuateur hydraulique
- 5 Rotule liée à la caisse
- 6 Rotule liée au bogie

Les 14 rames de la deuxième série (1994 - 1995) n'ont que 3 voitures intermédiaires.

L'équipement électrique des automotrices IR4 à quatre caisses des DSB est issu de celui des X2000.

### Théorie

Entraînement électrique : A5; § 4.5.4

Entraînement mécanique : B4; § 5.4.7

### Bibliographie

J. LUNDGREN, *High speed train class X2 for Swedish Railways*, ABB, n° T88-117.

V KOTTENHAM, A. LANG, *Die elektrische Triebzug X2000 der SJ und die Versuche im deutschen Streckennetz*, 1991, Eisenbautechnische Rundschau, n° 10/1991.

B. LINDWALL, *Elément automoteur rapide X2000*, Revue ABB, n° 1/92, pp. 3 - 8.

ABB, X2000 Data.

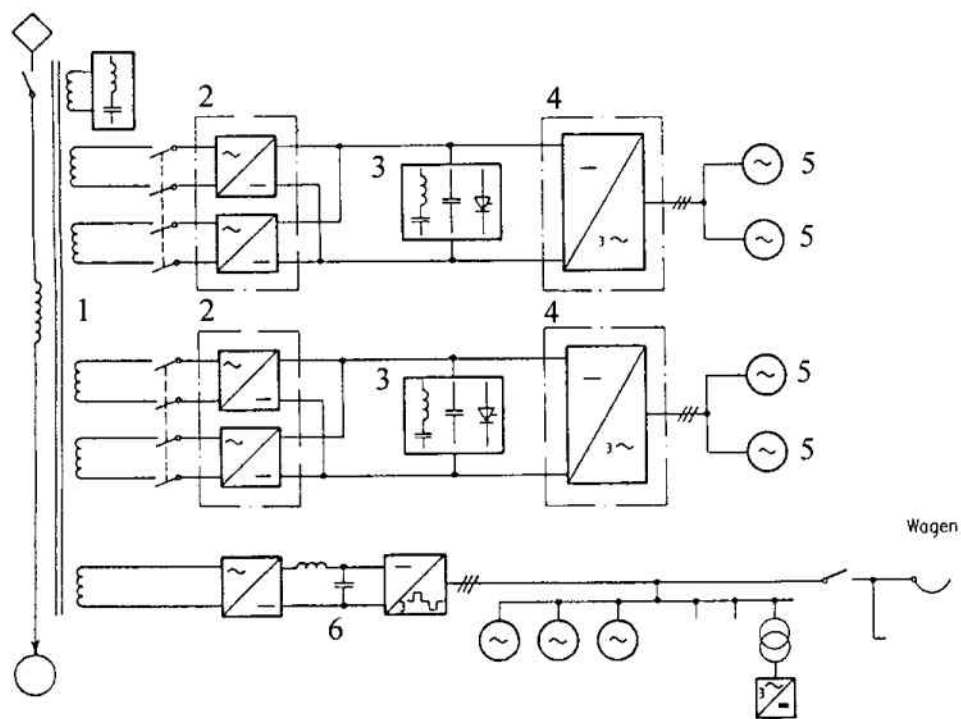
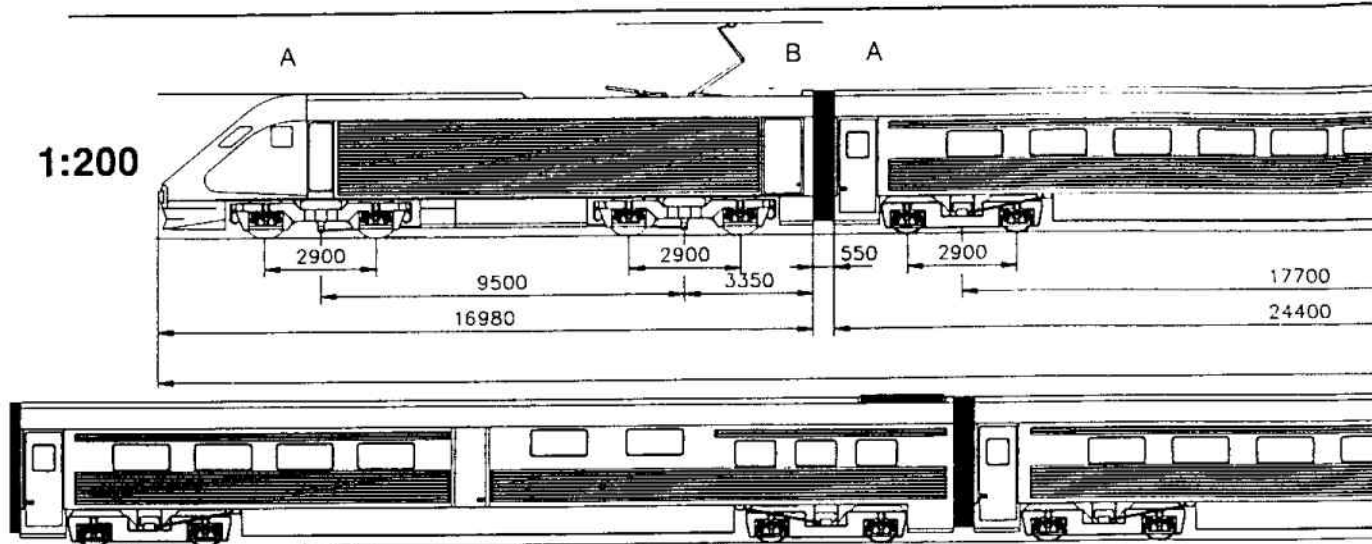
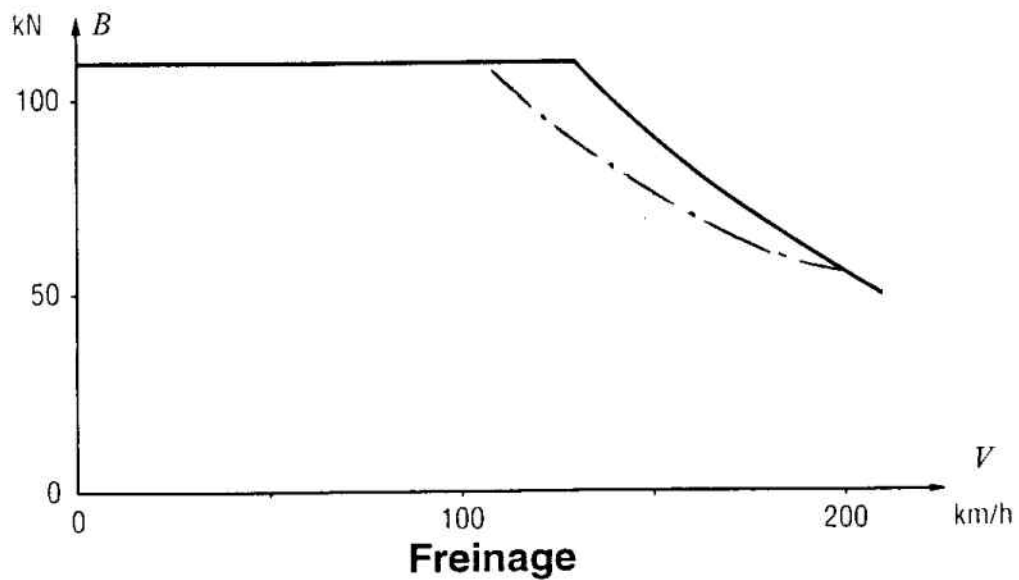
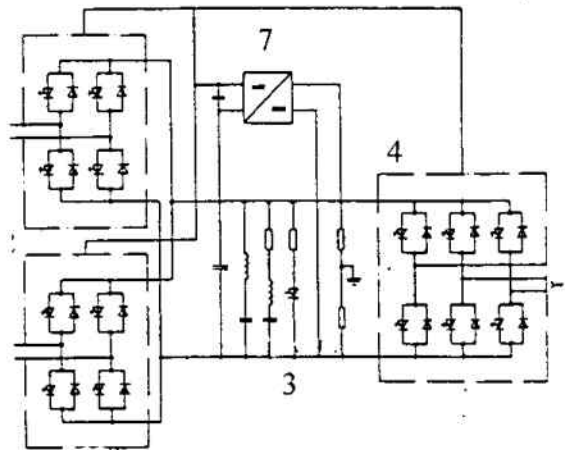
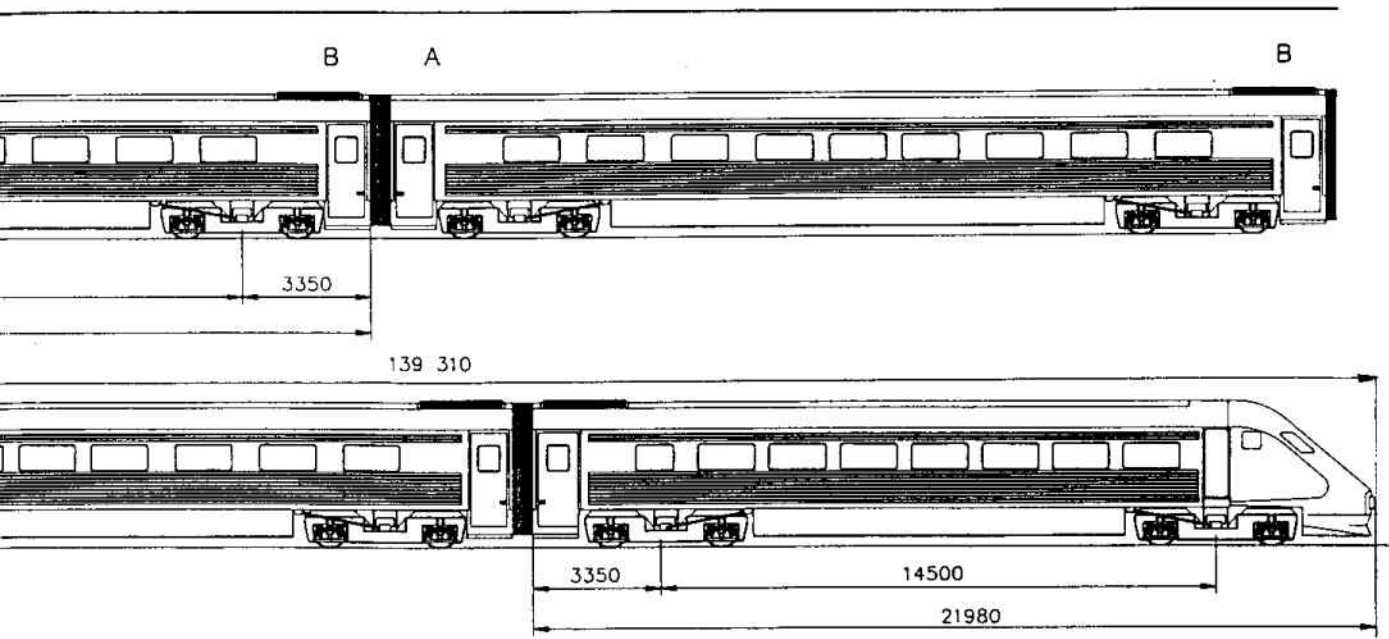


Schéma de puissance





- 1 Transformateur
- 2 Convertisseur côté réseau
- 3 Circuit intermédiaire
- 4 Convertisseur côté moteurs
- 5 Moteurs de traction
- 6 Convertisseur des auxiliaires
- 7 Feed-back Chopper

**Détail d'un convertisseur**

