



**Véhicule** mise en service: 1970 – 1973 ; hors service : 2005

Nombre : 145

Immatriculation : 103-101 – -245

Constructeurs

– mécanicien : Henschel, KM, Krupp

– électricien : SSW, BBC, AEG

Vitesse maximale : 200 km/h

Ecartement : 1435 mm

Masse: 114 t

Effort en régime continu :

$Z = 141 \text{ kN}$  à 181,5 km/h

Effort maximal :

$Z = 312 \text{ kN}$

Puissance continue / unihoraire aux arbres des moteurs: 7440 kW / 7880 kW

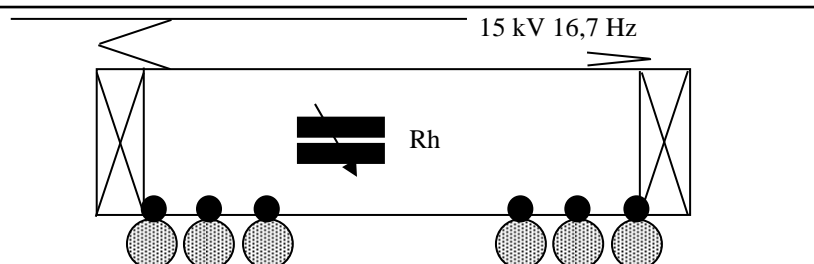
Puissance maximale : 10400 kW

Diamètre des roues : 1250 mm

Réduction: 1 : 1,74

Transmission : SSW à cardan et anneau caoutchouc

Frein mécanique : epna



### **Raison du choix**

Première locomotive de vitesse en 16,7 Hz construite en série.

### **Remarques**

Cette série se base sur 4 prototypes 103-001 à 004 construits en 1965. Leur puissance était un peu plus faible. Deux machines avaient une transmission *Henschel* à cardans.

Les 30 dernières machines construites ont une cabine plus vaste et une longueur portée à 20,2 m.

En traction, le graduateur offre 39 crans, avec commutations assistées par des thyristors de charge. En freinage, le circuit garantit un frein électrique indépendant de la ligne de contact.

Une machine (222) a été rachetée par *RailAdventure* pour assurer des acheminements spéciaux. Elle avait été modifiée pour 280 km/h pour les besoins de *DB-Systemtechnik*.

Des machines (16) ont été préservées à titre historique, pour exposition statique ou pour remorquer des trains spéciaux. Deux d'entre-elles ont même été remises en service commercial par *DB-Fernverkehr* dès 2013.

La transmission a été expérimentée sur les 110.299 et 110.300. L'arbre creux autour de l'essieu est lié à une roue par un anneau de caoutchouc et au réducteur par des biellettes articulées avec joints élastiques. Le reste de la série 110 et 112 est équipée de transmission *SSW* à anneaux caoutchouc, variante de moteurs suspendus par le nez.

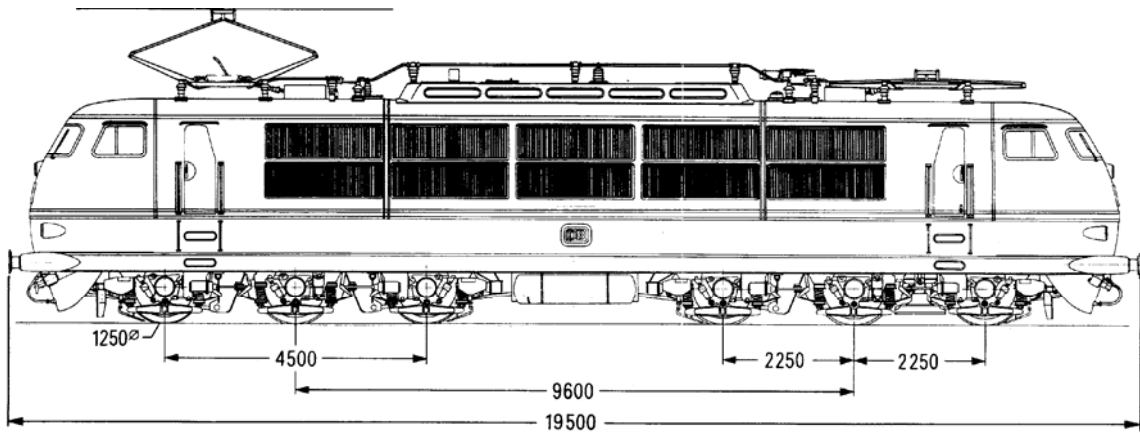
### **Théorie**

Entraînement électrique : A1; § 4.2.2 ; 4.2.3

Entraînement mécanique : B4; § 5.4.3, 5.4.7

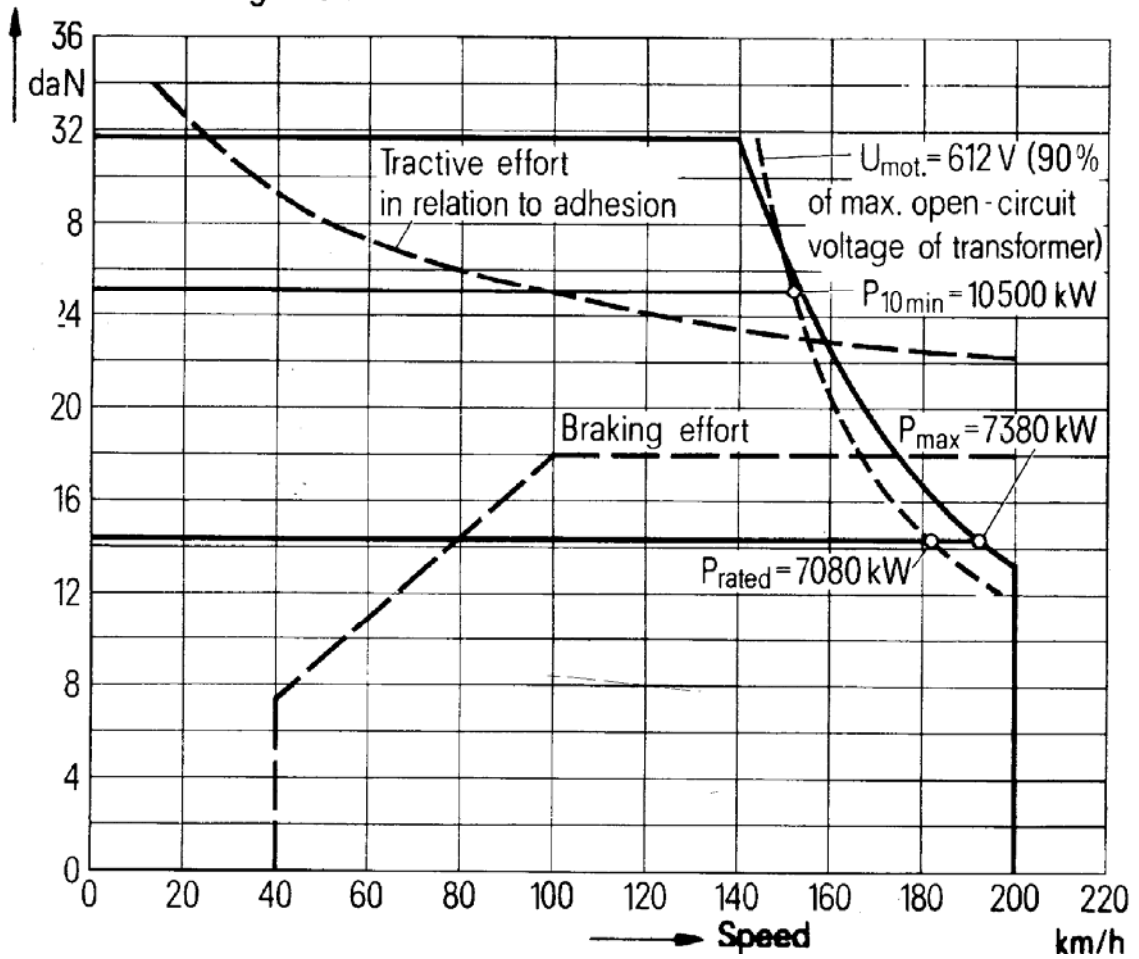
### **Bibliographie**

E. GIERTH, K.W. SIEBERT : Die Serienlokomotive der Baureihe 103 – ein weiterer Schritt zu hohen Leistungen elektrischer Lokomotiven der Deutschen Bundesbahn, *Elektrische Bahnen*, 1970; pp. 124 – 132.



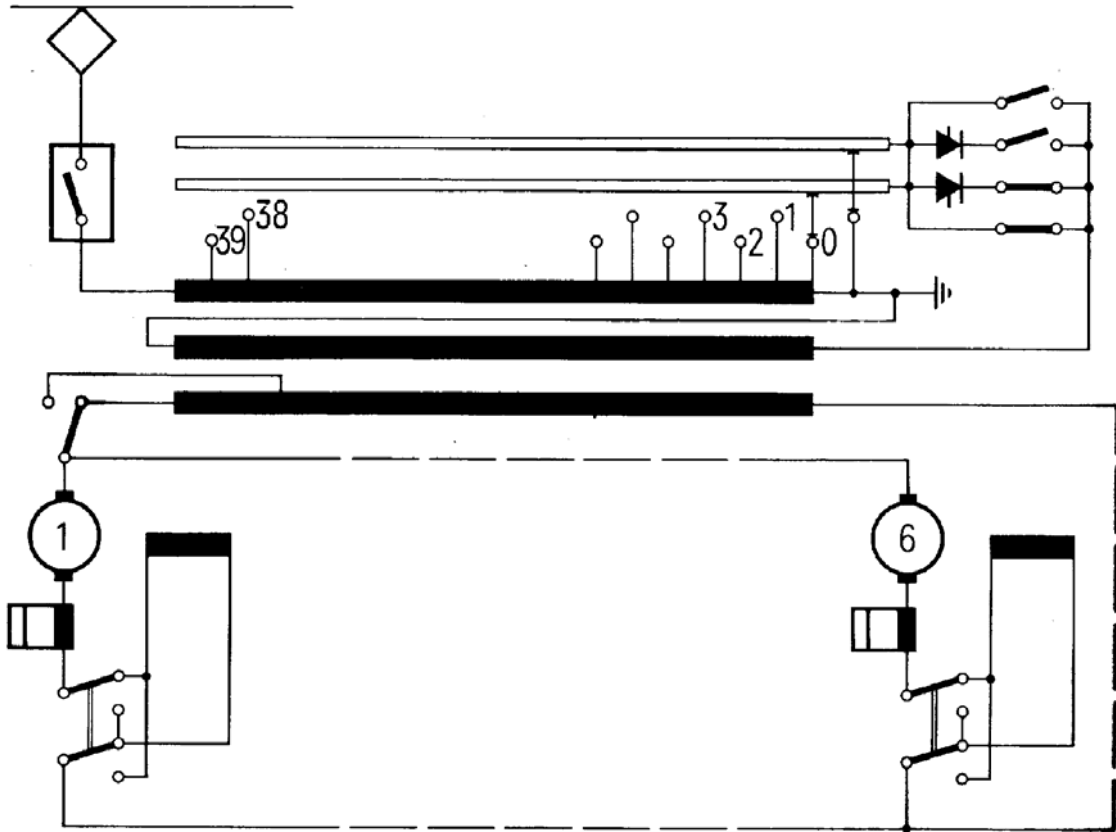
Croquis-type

Traction and braking effort  $\times 10^3$



Traction et Freinage

Traction



Freinage (1 bogie)

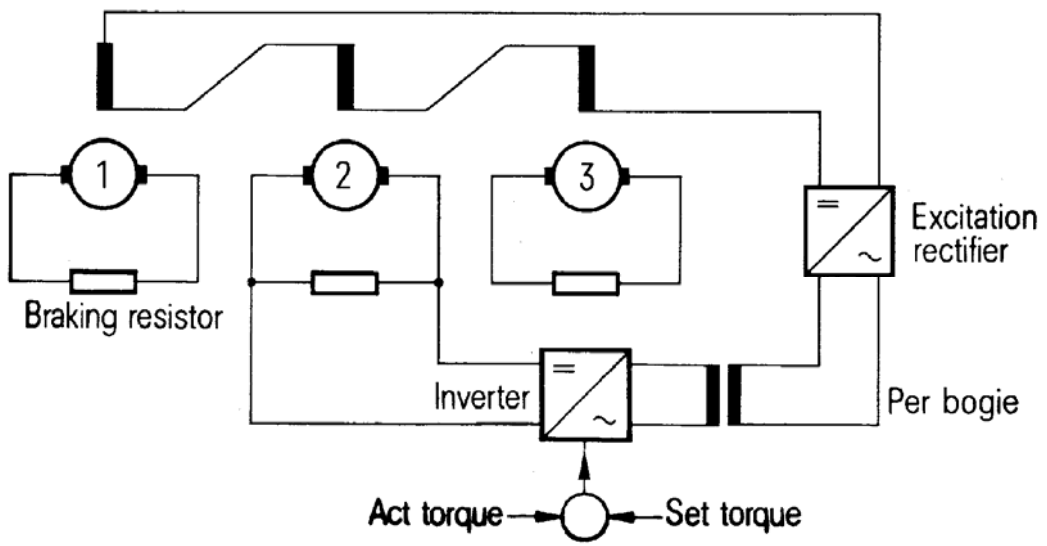


Schéma de puissance