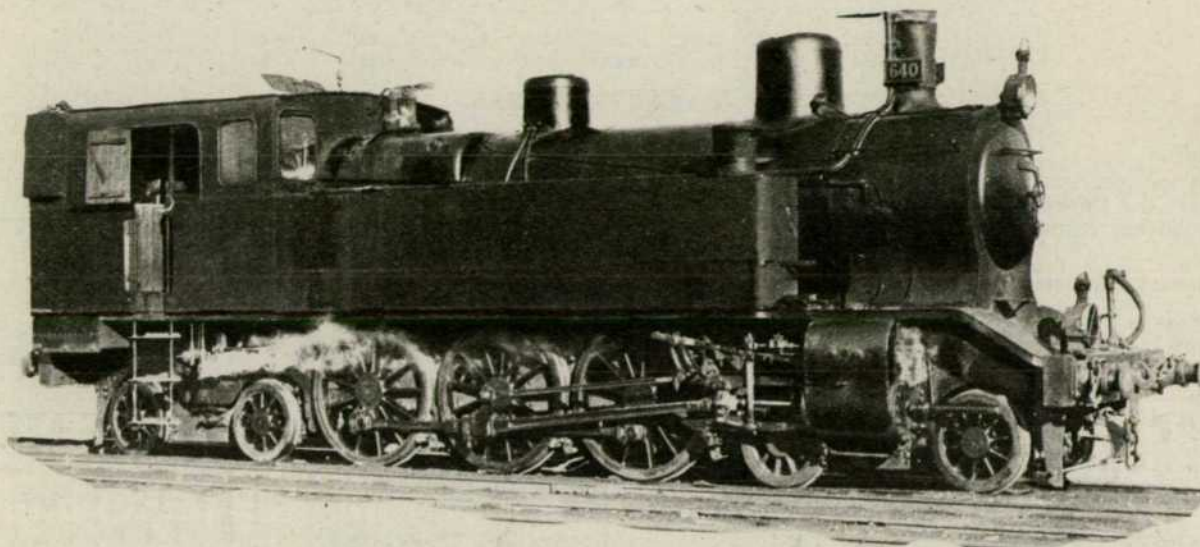


**Locomotoras - ténderes núms. 232-0201/232-0212
232-0221/232-0230**

Procedencia: M. Z. A. (núms. 620-631 y 632-641).

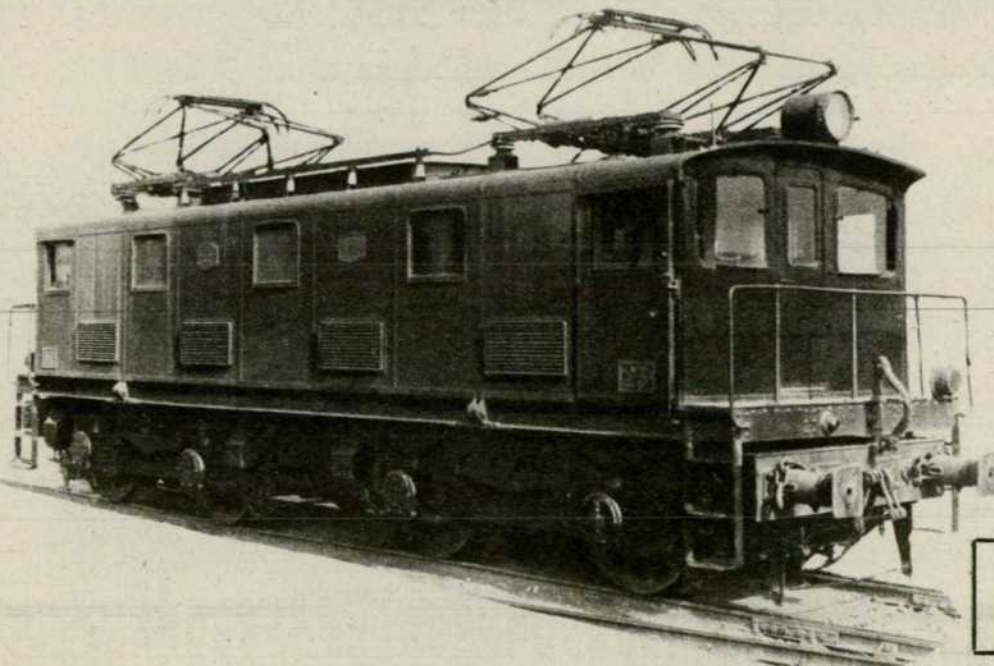
Construcción: Maffei. Años 1903 y 1911.



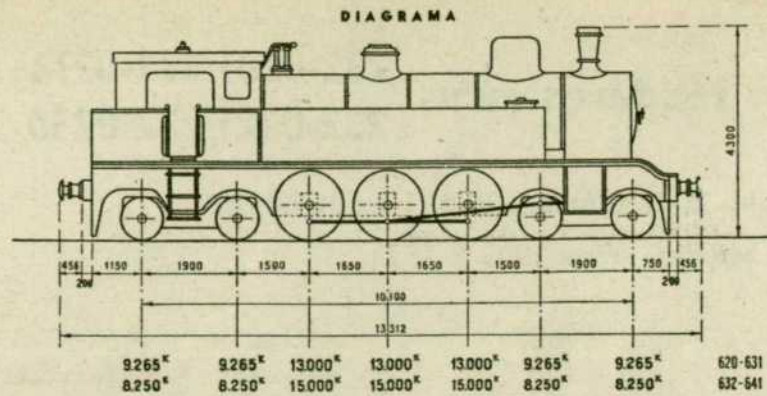
Locomotoras eléctricas núms. 21/25

Procedencia: Bilbao a Portugalete.

**Construcción. { Parte mecánica: Babcock & Wilcox. Año 1932.
Parte eléctrica: General Electric.**



De nuestra colección
«Parque material motor
RENFE»



CARACTERISTICAS

Cilindros:

Diámetro interior $d = 440$ m/m.
 Carrera del émbolo $L = 630$ m/m.
 Distribución cilíndrica Waslchaerts.

Ruedas:

Diámetro de las motoras $D = 1.544$ m/m.

Caldera:

Timbre $p = 12$ kgs./cm².
 Diámetro interior del cuerpo cilíndrico 1.450 m/m.
 Longitud entre placas tubulares 4.100 m/m.

Tubos:

Diámetro exterior 50 m/m.
 Número 204

Capacidad:

Agua 8 y $9,5$ m³.
 Carbón 3.500 kgs.

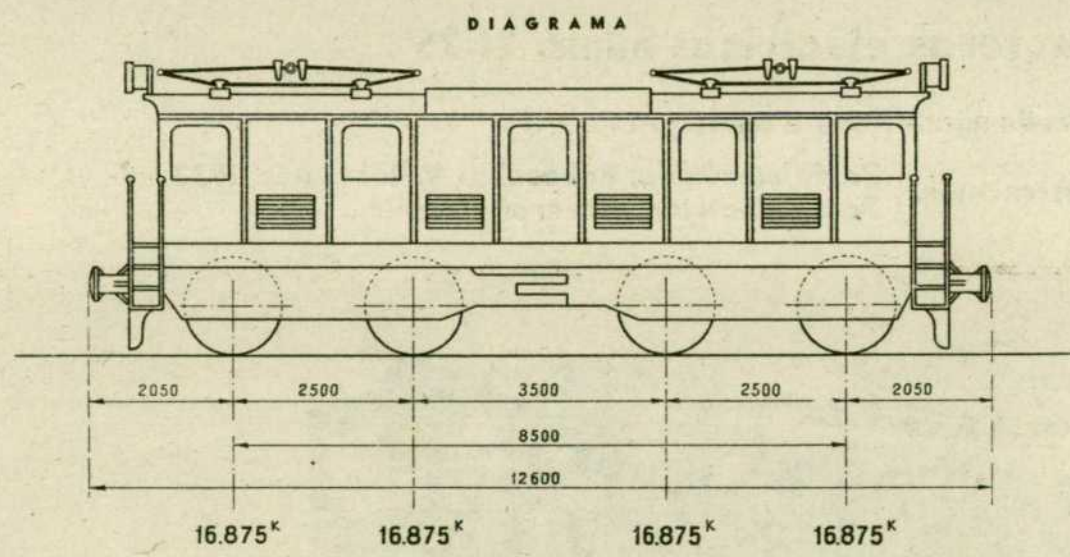
Superficie de calefacción:

Hogar	12,00 m ² .
Tubos	118,27 m ² .
<hr/>	
Total	130,27 m ² .
Superficie de la rejilla	2,85 m ² .

Peso:

Locomotora vacía	59.000 kgs.
Locomotora en servicio	76.060 kgs. 78.000 kgs.
Adherente	39.000 kgs. 45.000 kgs.
Por metro lineal de locomotora	2.929 kgs. 3.380 kgs.
Esfuerzo de tracción	
$F = 0,65 p d^2 L$	
<hr/>	
D	6.321 kgs.

Potencia normal indicada	912 CV.
Freno de husillo y vacío.	
Alumbrado de petróleo.	



CARACTERISTICAS

Potencia unihoraria 1.215 CV.
 Idem continua 1.110 CV.
 Idem por motor 280 CV.
 Tensión 1.500 voltios.
 Clase de corriente: continua.
 Velocidad máxima 70 Kms.
 Esfuerzo total en llantas 12.000 Kgs.
 Diámetro de las ruedas motrices 1.270 m/m.

Número de ejes 4
 Idem de motores 4
 Peso adherente 67.500 Kgs.
 Idem total en servicio 67.500 Kgs.
 Idem por eje 16.875 Kgs.
 Distancia entre ejes extremos 8.500 m.
 Idem entre ejes topes 12.600 m.
 Freno de vacío.