



ALBUM DE MATERIAL MOTOR
Edición 1984

LOCOMOTORAS DIESEL - HIDROMECHANICAS SERIE 352



Características básicas

Locomotoras construidas	10
Años de recepción	1964/65
Tipo de locomotora	B'B'
Masa de la locomotora	74 t
Potencia nominal de la locomotora	1100 kW
Velocidad máxima	140 km/h
Transmisión	Hidromecánica
Freno neumático	Aire comprimido
Servicio	Trenes TALGO III
Constructores	KM y BWE

LOCOMOTORAS DIESEL-HIDROMECAICAS SERIE 352

DIMENSIONES PRINCIPALES

Longitud total	17450 mm
Distancia entre bogies	9400 mm
Base rígida del bogie	3200 mm
Anchura de la locomotora	3200 mm
Altura de la locomotora	3290 mm
Diámetro de ruedas nuevas	950 mm
Ancho de vía	1668 mm

OTRAS CARACTERISTICAS

Masa por eje	18,5 t
Cabinas de conducción	Una
Capacidad de combustible	3600 l
Señalización en cabina	ASFA
Grupos auxiliares	2 x 175 kVA

MOTOR DIESEL DE TRACCION

Número de motores	Dos
Constructor	MAYBACH
Modelo	MD-650
Potencia nominal UIC	884 kW (1200 CV)
Número de cilindros	12 en V
Cilindros: diámetro x carrera	185 x 200 mm
Revoluciones máximas	1500 rpm

TRANSMISION HIDROMECAICA

Número de transmisiones	Dos
Constructor	MAYBACH-MEKYDRO
Modelo	K 104 U

CARACTERISTICAS DE ACOPLAMIENTO

Aparato de tracción	Scharfenberg (525 mm)
Freno neumático del tren	Aire comprimido



Pupitre de conducción situado en el centro de la cabina.

LOCOMOTORAS PARA REMOLCAR TRENES TALGO III

El TALGO III inició sus servicios en 1964, entre Madrid y Barcelona. La introducción de este nuevo tipo de tren originó la adquisición por parte de RENFE de la nueva serie 352, que se caracteriza por tener:

- Una sola cabina de conducción, pues la locomotora siempre circula en servicio normal en el mismo sentido. En el testero opuesto existe un enganche automático Scharfenberg para poder remolcar las ramas TALGO III, topes rígidos para guiar las primeras ruedas de la rama, y puerta para comunicar la locomotora con la rama.
- Dos grupos auxiliares para alimentar los servicios de la rama TALGO III (aire acondicionado, alumbrado fluorescente, etc.) con corriente alterna trifásica a 380 V y 50 Hz.
- Altura de la locomotora reducida, similar a la de la rama remolcada.

Siguiendo la costumbre de todas las locomotoras destinadas a remolcar trenes TALGO, estas locomotoras llevan los nombres siguientes:

- 352-001: Virgen del Rosario
- 352-002: Virgen Peregrina
- 352-003: Virgen del Perpetuo Socorro
- 352-004: Virgen del Camino
- 352-005: Virgen del Carmen
- 352-006: Virgen Santa María
- 352-007: Virgen de la Almudena
- 352-008: Virgen de la Soledad
- 352-009: Virgen de Gracia
- 352-010: Virgen de los Reyes.

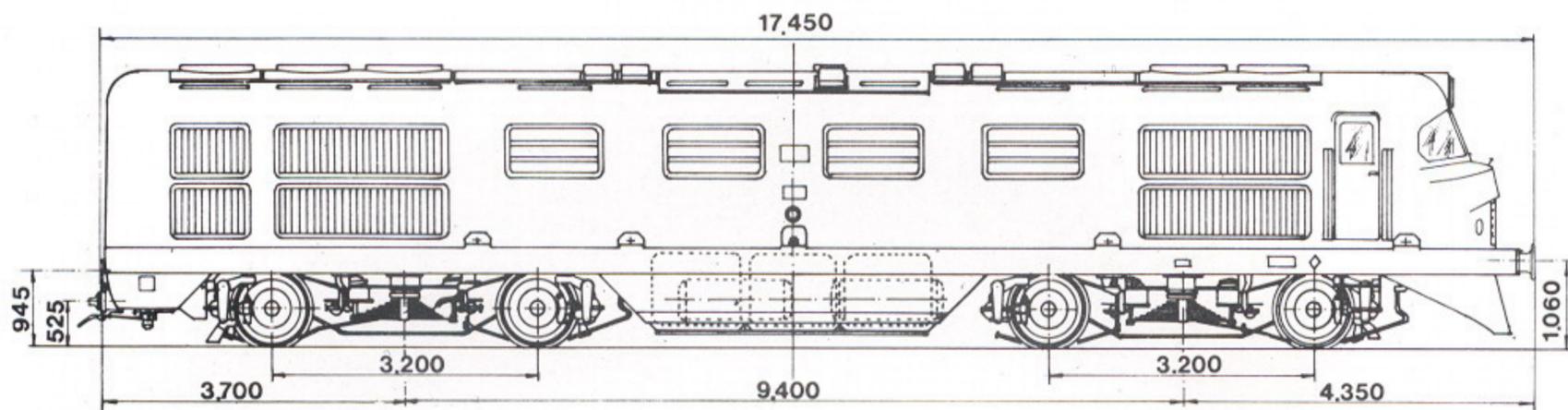
Las locomotoras corresponden al modelo ML 2400 B'B' de la firma alemana KRAUSS MAFFEI, que construyó las cinco primeras locomotoras de la serie, mientras que las cinco restantes fueron construidas en España por BABCOCK & WILCOX. Las locomotoras derivan de la serie V200 de los Ferrocarriles Alemanes (DB).

RENFE contrató el mantenimiento de estas locomotoras con la empresa Patentes TALGO, que lo realiza en su planta de Aravaca (Madrid).

La serie 352 no puede remolcar trenes TALGO III-RD, ni PENDULAR.

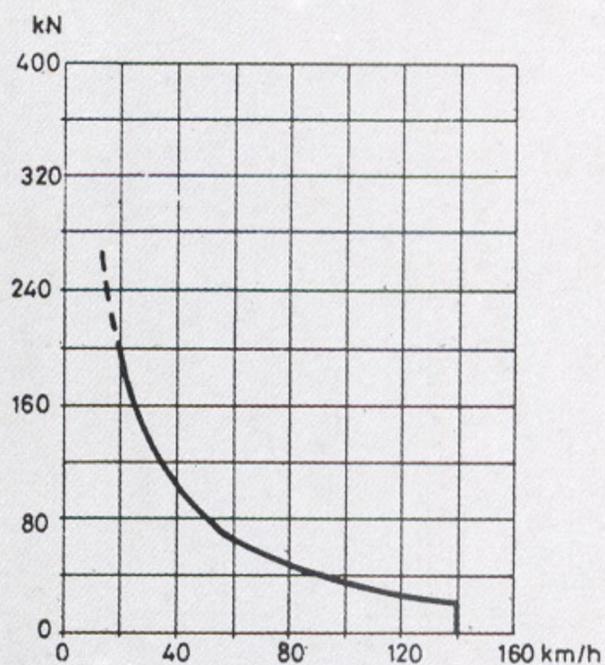
EQUIPO TERMICO Y TRANSMISION. GRUPOS AUXILIARES

La locomotora está formada por dos grupos de tracción, independientes entre sí. El motor diesel es de cuatro tiempos y sobrealimentado, pero sin refrigeración del aire de combustión. La transmisión hidromecánica tiene un convertidor hidromecánico de par, cuatro marchas mecánicas y un inversor mecánico de marcha. Los reductores cónicos de los ejes son de Maybach, tipo C-33, y tienen una relación de en-

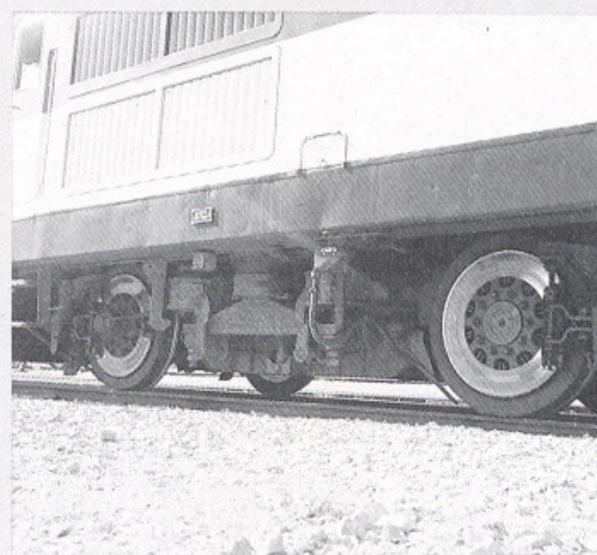


CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO

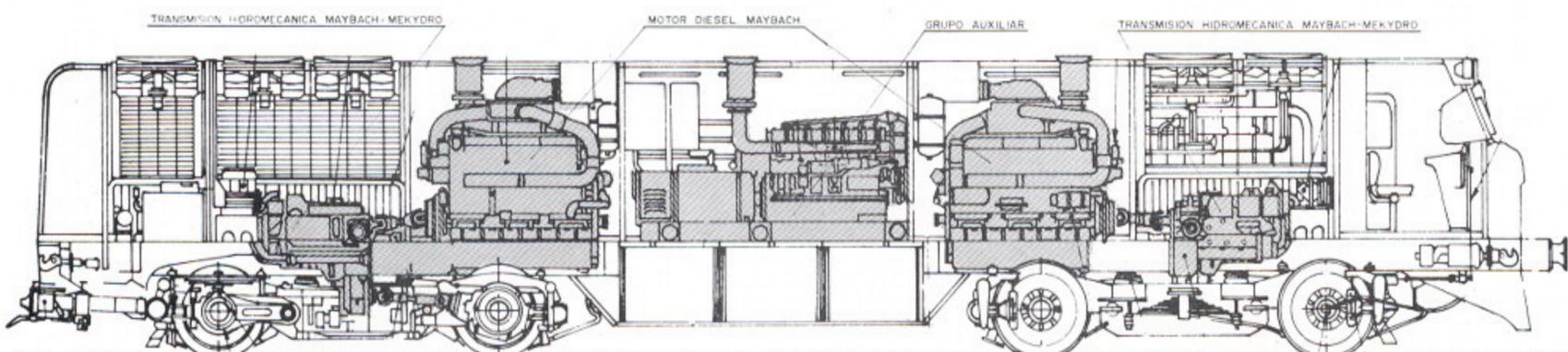
TRACCION	{ Régimen continuo { esfuerzo tractor en llantas { velocidad { Esfuerzo tractor máximo en el arranque { Esfuerzo tractor a velocidad máxima	204 kN
		19 km/h
		218 kN con $\mu=0,30$
		23 kN a 140 km/h
FRENO NEUMATICO	{ Porcentaje de masa frenada	155 %



CURVA CARACTERISTICA DE TRACCION ESFUERZO-VELOCIDAD (Loc. 352)



Bogie.





La locomotora no tiene más que una cabina.
(Vista posterior de la locomotora)



Vista lateral de la locomotora. Únicamente está dotada de enganche automático en la parte posterior.

granajes de 2,72. La transmisión del movimiento se efectúa mediante tres árboles cardan GWB. El equipo de refrigeración de cada grupo de tracción consta de dos ventiladores accionados hidrostáticamente, y fue suministrado por BEHR.

Cada grupo auxiliar está accionado por un motor diesel MAYBACH MERCEDES-BENZ, de 184 kW (250 CV) a 1500 rpm, con seis cilindros verticales. El alternador suministra corriente alterna trifásica a 380 V y 50 Hz. Los dos grupos auxiliares son idénticos, pero tienen un solo equipo de refrigeración común para ambos con un solo ventilador accionado hidrostáticamente.

BOGIES

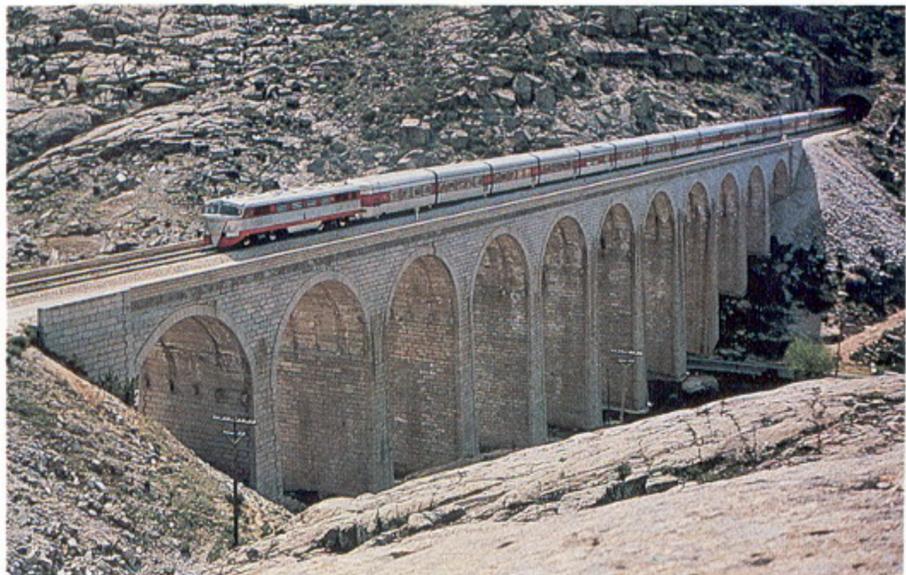
El bogie es similar al de las locomotoras V200 de la DB. No tiene pivote. Las cajas de grasa son interiores y su guiado se efectúa mediante un brazo articulado. La suspensión primaria está formada por un muelle de ballesta, y la secundaria es de tipo pendular. Hay frenos de disco montados sobre las ruedas.

EQUIPO NEUMÁTICO DE FRENO

Fue suministrado por la firma alemana KNORR. Es un freno de aire comprimido, con control totalmente neumático. Hay dos compresores KNORR, accionados cada uno mecánicamente desde la transmisión hidromecánica.



Las 10 locomotoras de la serie 352 (ex 2000-T) se han destinado siempre al remolque de trenes TALGO-III.



RENFE

DIRECCION DE MATERIAL

Paseo del Rey, 30. 28008 MADRID

GABINETE DE INFORMACION Y RELACIONES EXTERNAS

Nuevas Oficinas RENFE. Avda. de Pío XII, s/n. 28036 MADRID