

LOCOMOTORAS ELECTRICAS SERIE 269



Características básicas

Subseries
 Locomotoras construidas y contratadas: 265
 Años de recepción
 Tipo de locomotora
 Masa de la locomotora
 Potencia continua
 Velocidad máxima
 Tensión de alimentación
 Freno eléctrico
 Freno neumático
 Servicio
 Constructores

269-000	269-200	269-500	269-600
108	131	22	4
1973/78	1980/84	1974/79	1981
B' B'			
88 t.			
3100 kW			
140/80 km/h.	160/100 km/h.	160/90 km/h.	160/100 km/h.
3000 V			
Reostático			
Dual			
Línea, viajeros y mercancías			
CAF, WESA, MACOSA, ATEINSA, GEE, MELCO.			

LOCOMOTORAS ELECTRICAS

SERIE 269

DIMENSIONES

Longitud entre topes	17.270 mm
Distancia entre bogies	10.400 mm
Base rígida del bogie	2.280 mm
Anchura de la caja	3.126 mm
Altura del techo	3.680 mm
Diámetro de ruedas nuevas	1.250 mm
Ancho de vía	1.668 mm

OTRAS CARACTERISTICAS

Masa por eje	22 t
Tipo de bogie	Monomotor, birreductor
Cabinas de conducción	Dos
Grupo convertidor	Uno, rotativo
Señalización en cabina	ASFA

MOTOR DE TRACCION

Número de motores	Dos dobles
Modelos	MB-3200-B2/B3
Potencia continua	1550 kW
Tensión nominal	3000 V=
Marchas económicas	2 x 4=8
Coefficiente de flexibilidad	1'43
Relación de engranajes	{ 269-000 3'30 (GV) y 5'31 (PV) Resto subseries 2'91 (GV) y 4'68 (PV)

CARACTERISTICAS DE ACOPLAMIENTO

Aparato de tracción	Gancho y tensor
Freno neumático del tren	Aire o vacío
Mando múltiple	Sí
Calefacción del tren	Eléctrica (3000 V=)

LA SERIE MAS NUMEROSA DE RENFE

En 1972, RENFE decidió adquirir locomotoras similares a las 289 y 279, pero aptas sólo para circular bajo catenarias a 3000 V, ya que estaba previsto en el futuro transformar a 3000 V casi todas las líneas electrificadas todavía a 1500 V. Así surge la nueva serie 269, que con un total de 265 locomotoras, llegaría a ser la serie más numerosa de RENFE en la actualidad. En dicho parque se incluyen 110 locomotoras de la serie 269-200 contratadas en 1981 y cuya entrega se inicia en 1983.

Existen cuatro subseries diferentes de locomotoras 269, cuyas diferencias básicas son:

Subserie	Velocidad máxima	Equipo eléctrico	Servicios auxiliares
269-000	140 km/h.	Convencional	Continua
269-200	160 km/h.	Convencional	Trifásica
269-500	160 km/h.	Convencional	Continua
269-600	160 km/h.	Chopper	Trifásica

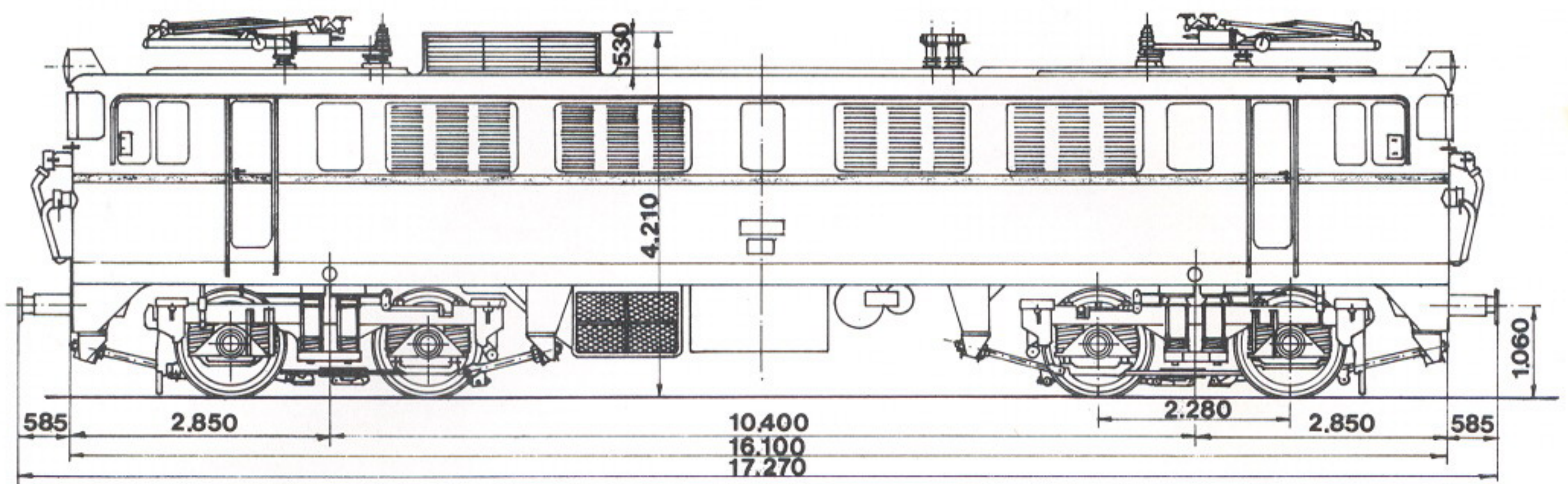
La pintura exterior de las subseries 269-000 y 269-500 es verde con una franja amarilla, que eran los colores tradicionales de RENFE. Las subseries 269-200 y 269-600 están pintadas de amarillo y azul.

El primer lote de 42 locomotoras (38 locomotoras 269-000 y cuatro 269-500) fueron construidas por CAF, WESA y MELCO, pero en pedidos posteriores fueron paulatinamente incorporándose como constructores MACOSA, GEE y ATEINSA. Todas las locomotoras fueron construidas en España, con licencia de Mitsubishi.

Actualmente, las locomotoras 269 prestan servicio en casi todas las líneas electrificadas de RENFE. Están asignadas a los Depósitos de Madrid-Fuencarral, Santander, Sevilla-Santa Justa, Barcelona-Casa Antúnez y Miranda de Ebro.



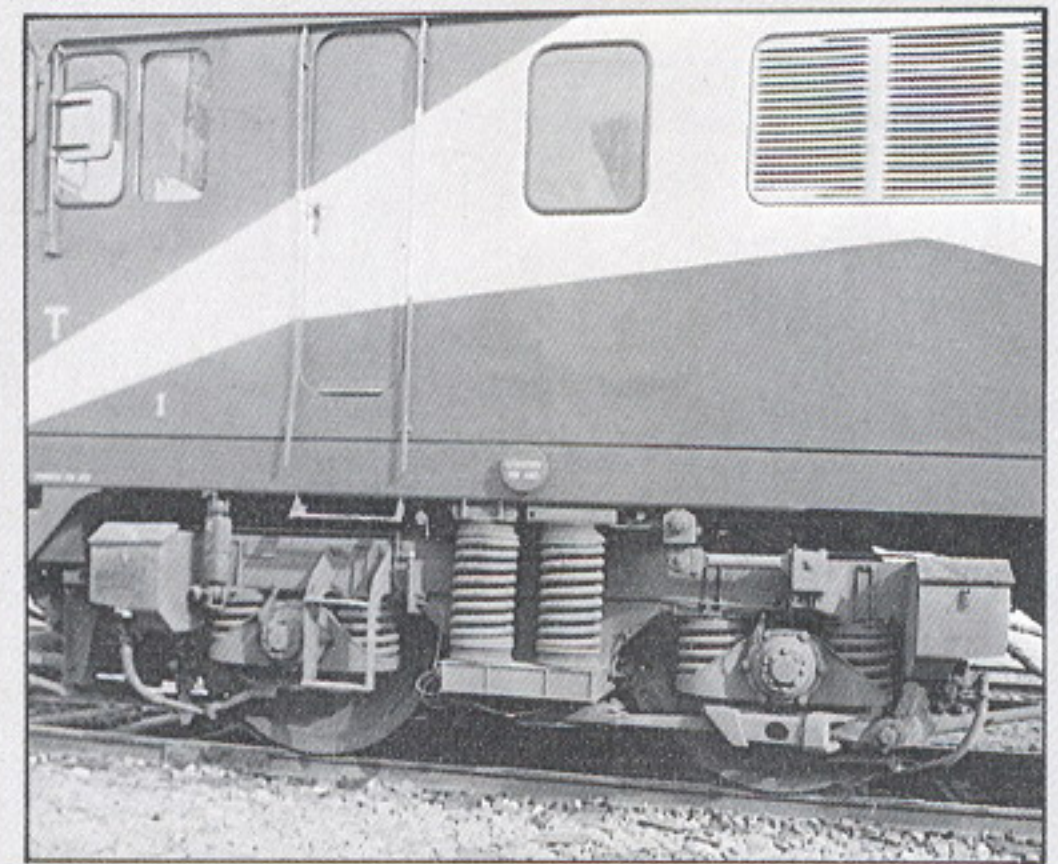
Doble tracción de locomotoras 269 de diferentes subseries para un tren de cisternas.



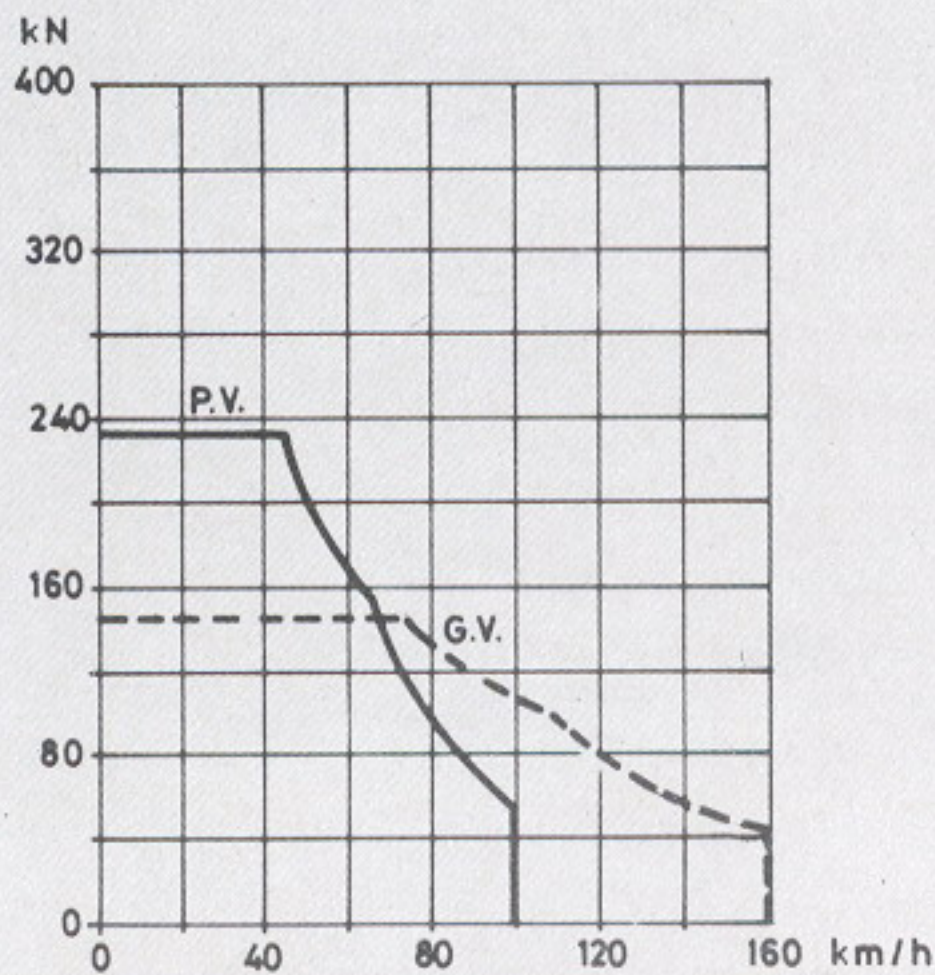
CARACTERISTICAS DE FUNCIONAMIENTO

(GV= Gran Velocidad/PV= Pequeña Velocidad)

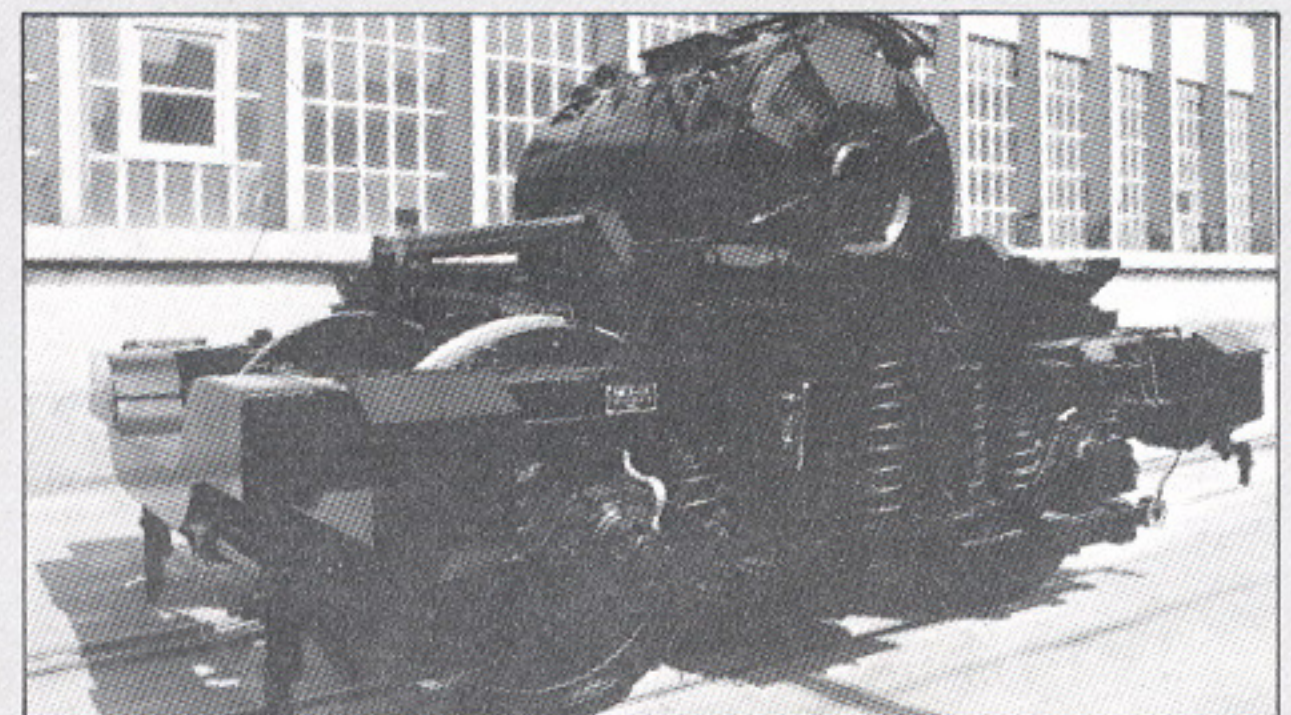
		Subserie 269-000	Subseries 269-200/500
TRACCION	Régimen continuo (GV/PV)	esfuerzo tractor en llantas	163/263 kN
		velocidad	66/41 km/h
	intensidad por motor	550 A	550 A
	Esfuerzo tractor máximo en el arranque (PV)	324 kN con 650 A	283 kN con 650 A
	Esfuerzo tractor en alta velocidad (GV)	44 kN a 140 km/h	41 kN a 160 km/h
	Carga remolcada máxima (PV)	750 t en 20 mm/m	710 t en 20 mm/m
FRENO ELECTRICO	Esfuerzo continuo (PV)	211 kN con 430 A	186 kN con 430 A
	Velocidad máxima de utilización (GV)	110 km/h	135 km/h
FRENO NEUMATICO	Porcentaje de masa frenada (Vacío/G/P/R/)	82/56/88/110 %	82/56/88/110 %



La locomotora es tipo B'B'



CURVA CARACTERISTICA DE TRACCION ESFUERZO-VELOCIDAD (Loc. 269-200)



Bogie monomotor birreductor.

BOGIE

El bogie es monomotor y birreductor. El sistema tractor consta de los siguientes elementos:

- un motor de tracción totalmente suspendido.
- una transmisión birreductora que incluye el mecanismo de cambio de régimen de la locomotora (GV y PV), que ha de accionarse con la locomotora totalmente parada. La transmisión está totalmente suspendida y consta de siete ruedas dentadas y dos embragues.
- dos acoplamientos elásticos, tipo WN.
- dos reductores suspendidos por la nariz, formados por un piñón y una corona.

No existe pivote y el esfuerzo tractor o de frenado se transmite a la caja de la locomotora mediante barras bajas de tracción. La suspensión secundaria es de tipo flexicoil. La suspensión primaria consta de un muelle helicoidal a cada lado de la caja de grasa, cuyo guiado se efectúa mediante dos dispositivos cilíndricos verticales alojados en el interior de los muelles.

Cada bogie tiene un cilindro de freno que acciona todas las zapatas situadas a ambos lados de cada rueda.

La diferencia existente entre las locomotoras de 160 y 140 km/h. de velocidad máxima consiste en que la relación de engranajes del reductor WN es diferente (64/22 y 66/20, respectivamente). Las transmisiones birreductoras para ambas velocidades máximas tienen la misma relación pero existen pequeñas diferencias constructivas entre ellas.

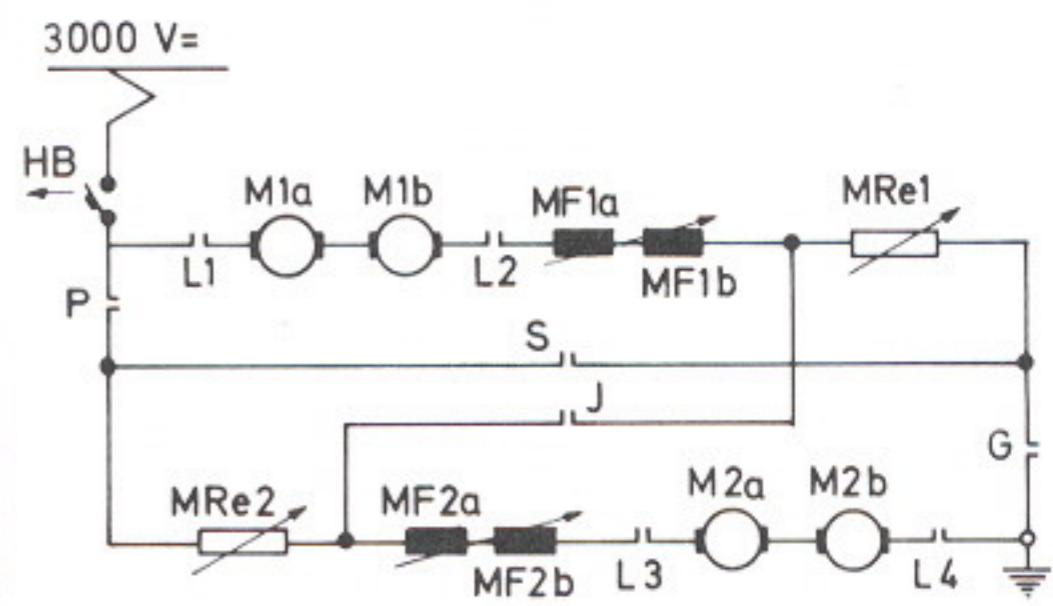
EQUIPO ELECTRICO DE POTENCIA

Este equipo es similar al de las locomotoras 279 y 289. Las diferencias existentes se originan porque el equipo se ha simplificado para convertirlo de bi-tensión en monotensión. El freno reostático es autoexcitado.

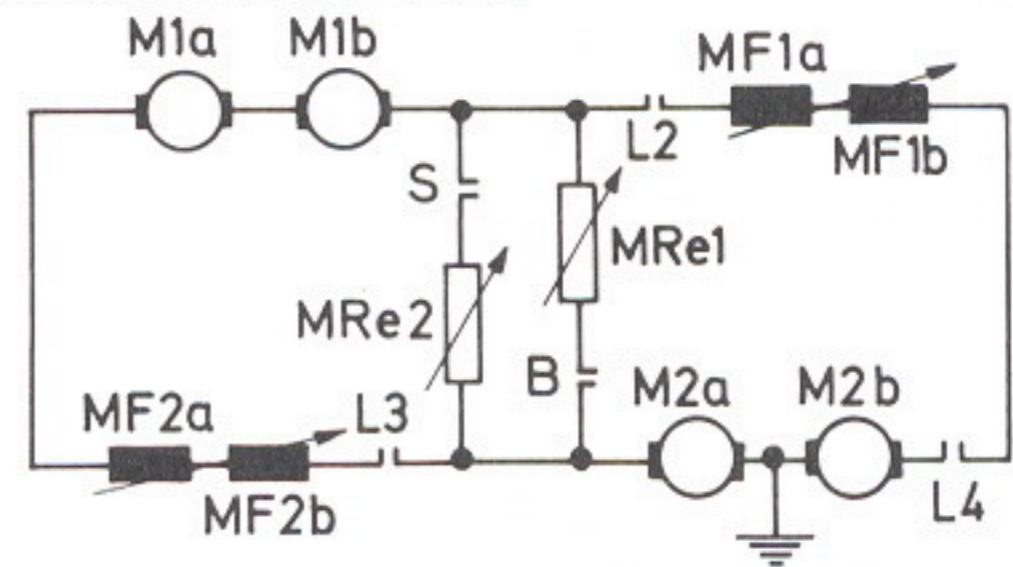
Por el contrario, el equipo de las cuatro locomotoras que constituyen las subserie 269-600 es totalmente distinto. Se trata de un equipo chopper, que después se aplicó en la serie 251. Cada bogie monomotor se alimenta con un chopper diferente. Esta subserie tiene frenos reostáticos con excitación independien-



CIRCUITO DE TRACCION (Loc. 269-000/200/500)



CIRCUITO DE FRENO ELECTRICO (Loc. 269-000/200/500)



te y conducción por velocidad prefijada o tensión.

GRUPOS ROTATIVOS AUXILIARES

Hay un grupo convertidor rotativo, que consiste en:

- un motor generador de 80 kW, que suministra corriente continua a 110 V, en las 269-000 y 269-500.
- un motor alternador de 160 kVA, que suministra corriente trifásica a 380 V y 50 Hz, en las 269-200 y 269-600.

El grupo convertidor alimenta siempre dos grupos motor-ventilador de motores de tracción, un grupo motor-compresor principal y dos grupos motor-bomba de vacío, cuyos motores eléctricos son de continua o trifásicos, según sea el grupo convertidor. Los cuatro grupos motor-ventilador de resistencias principales se alimentan en alta tensión conectándolos en paralelo sobre dichas resistencias en las locomotoras 269-000 y 269-500, y desde el grupo convertidor en las 269-200 (motores trifásicos). En las 269-600 hay sólo dos grupos motor-ventilador





Las locomotoras 269 remolcan los trenes Talgo en líneas electrificadas.

de resistencias de frenado y además, dos grupos motor-ventilador de equipos chopper, siempre con motores trifásicos.

La tensión nominal de batería es siempre de 72 V.

EQUIPO NEUMÁTICO DE FRENO

Las 269 fueron las primeras locomotoras eléctricas dotadas en su totalidad, al ser construidas, con freno neumático dual, apto para frenar trenes con aire comprimido o con vacío. El manipulador del maquinista es eléctrico y actúa sobre el panel electro-neumático PBL-2. El freno propio de la locomotora es de aire comprimido. El equipo fue suministrado por Wabco-Dimetal.



Locomotoras de dos subseries diferentes.





Subserie 269-001/108 para 140/80 km/h, equipo eléctrico convencional, corriente continua para servicios auxiliares.



Subserie 269-201/221, para 160/100 km/h, equipo eléctrico convencional, corriente alterna para servicios auxiliares.



Subserie 269-222/331 para 160/100 km/h, equipo eléctrico convencional, corriente alterna para servicios auxiliares.



Subserie 269-501/522, para 160/90 km/h, equipo eléctrico convencional, corriente continua para servicios auxiliares.



Las locomotoras 269 están pintadas de formas diferentes, según las subseries.



Subserie 269-601/604, para 160 km/h, equipo eléctrico "Chopper" corriente alterna para servicios auxiliares.



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