

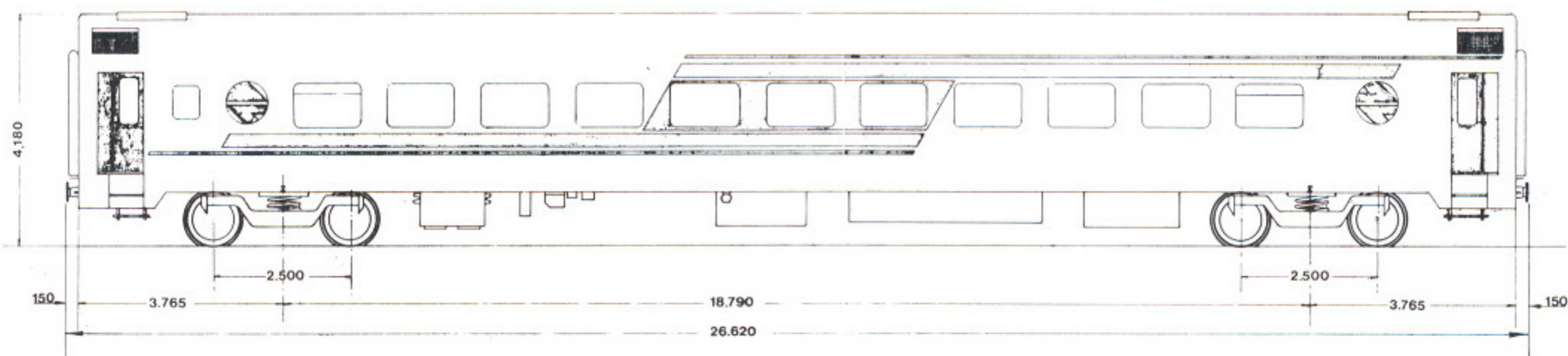
COCHES

SERIE 9.000



Características básicas

Subseries	9000	9100	9700	9200	9800	9900
Tipo	AA	AA	AAR	BB	BBR	RRR
Coches construidos	10	5	5	70	10	10
Años de recepción	1981	1982	1982	1981/82	1982	1983
Tara	44'3 t	45 t	45 t	45 t	45'6 t	44'5 t
Distribución	Pasillo central				P. central/ Cafetería	Restaurante/ Cafetería
Número de plazas	76	55	55	88	32 / 30	40 / 10
Velocidad máxima	160 km/h					
Freno	Aire comprimido (discos)					
Alimentación energía	Climatización, sonorización, restauración					
Constructores	CAF, MACOSA					



COCHES SERIE 9.000

DIMENSIONES

Longitud entre topes	26.620 mm
Longitud de la caja	26.320 mm
Distancia entre bogies.	18.790 mm
Anchura de la caja	2.950 mm
Altura máxima sobre carril	4.180 mm
Altura de topes sobre carril.	1.060 mm
Separación entre topes	1.860 mm

OTRAS CARACTERISTICAS

Tipo de bogie	<table> <tr> <td>AA9001-10</td> <td rowspan="2">} FIAT 80 SL</td> </tr> <tr> <td>BB9201-9240</td> </tr> <tr> <td>Resto</td> <td>GC1</td> </tr> </table>	AA9001-10	} FIAT 80 SL	BB9201-9240	Resto	GC1	
AA9001-10	} FIAT 80 SL						
BB9201-9240							
Resto	GC1						
Tipo de eje	<table> <tr> <td>Bogie FIAT 80 SL</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Bogie GC</td> <td>81</td> </tr> </table>	Bogie FIAT 80 SL	80	Bogie GC	81		
Bogie FIAT 80 SL	80						
Bogie GC	81						
Mangueta	<table> <tr> <td>Bogie FIAT 80 SL</td> <td>∅ 130x221</td> </tr> <tr> <td>Bogie GC1</td> <td>∅ 130x217</td> </tr> </table>	Bogie FIAT 80 SL	∅ 130x221	Bogie GC1	∅ 130x217		
Bogie FIAT 80 SL	∅ 130x221						
Bogie GC1	∅ 130x217						
Caja de grasa	<table> <tr> <td>Bogie FIAT</td> <td>FS</td> </tr> <tr> <td>Bogie GC1</td> <td>CAF</td> </tr> </table>	Bogie FIAT	FS	Bogie GC1	CAF		
Bogie FIAT	FS						
Bogie GC1	CAF						
Tracción UIC	<table> <tr> <td>Tensor.</td> <td>85 t</td> </tr> <tr> <td>Gancho</td> <td>100 t</td> </tr> </table>	Tensor.	85 t	Gancho	100 t		
Tensor.	85 t						
Gancho	100 t						
Freno	KE - GPR - D						
Choque batra-estrella	<table> <tr> <td>Salida</td> <td>650 mm</td> </tr> <tr> <td>Carrera</td> <td>110 mm</td> </tr> </table>	Salida	650 mm	Carrera	110 mm		
Salida	650 mm						
Carrera	110 mm						
Convertidor estático 45 kVA	<table> <tr> <td rowspan="2">Entradas</td> <td>3000 Vcc</td> </tr> <tr> <td>1500 Vcc</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Salidas</td> <td>380V-50Hz</td> </tr> <tr> <td>24 Vcc</td> </tr> </table>	Entradas	3000 Vcc	1500 Vcc	Salidas	380V-50Hz	24 Vcc
Entradas	3000 Vcc						
	1500 Vcc						
Salidas	380V-50Hz						
	24 Vcc						
Aire Acondicionado p 20 T	<table> <tr> <td>Evaporador</td> <td>9t6R1090A-8</td> </tr> <tr> <td>Compresor</td> <td>06D337 CARRIER</td> </tr> <tr> <td>Condensador</td> <td>ST-23-1000</td> </tr> </table>	Evaporador	9t6R1090A-8	Compresor	06D337 CARRIER	Condensador	ST-23-1000
Evaporador	9t6R1090A-8						
Compresor	06D337 CARRIER						
Condensador	ST-23-1000						
Batería	<table> <tr> <td>310 ÷ 320 Ah</td> </tr> <tr> <td>24 V</td> </tr> </table>	310 ÷ 320 Ah	24 V				
310 ÷ 320 Ah							
24 V							
Alumbrado.	fluorescente e incandescente						
Puertas de acceso.	plegables-pivotantes						
Megafonía	centro emisor de música y mensajes						

Hacia el año 1980 se inicia en RENFE una nueva filosofía en el diseño, construcción y características que se aplica inmediatamente a los coches de la denominada serie 9000.

Los primeros coches entraron en servicio en mayo de 1981, formando trenes rápidos diurnos (tipo 140), servicio al que se ha destinado el resto de la serie, excepto los RRR 9900 que desde su recepción en 1982 circulan en trenes expresos nocturnos.

En los materiales utilizados se ha exigido que sin detrimento de sus características funcionales, estructurales, decorativas, etc., presenten una baja tendencia a la inflamación y una no propagación de la llama.

PUERTAS

Las puertas de acceso son de apertura manual y cierre manual o automático por dos procedimientos: bien por mando a distancia o bien por informe de la velocidad del coche mediante un generador taquimétrico, a partir de 7 km/h en velocidad creciente y con reapertura contra obstáculos y bloqueo definitivo a 15 km/h.

Están dotados de dos puertas de intercurrencia de apertura automática por accionamiento neumático mediante un pulsador y cierre automático con reapertura contra obstáculos.

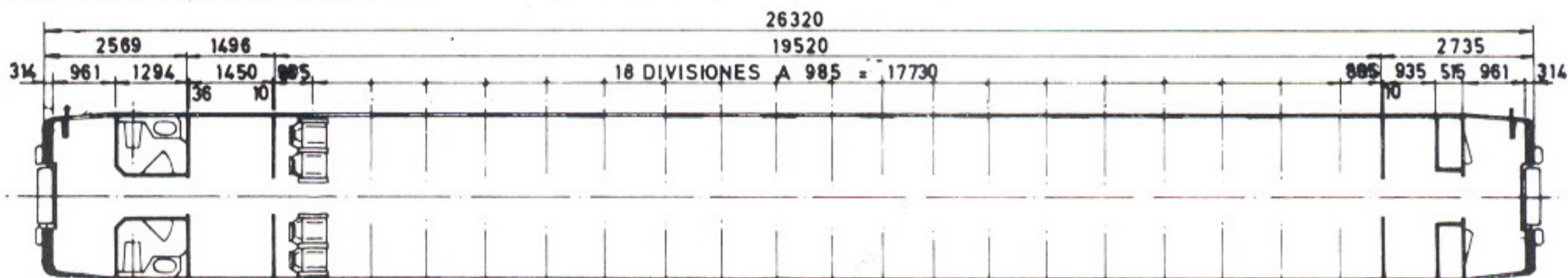
CONVERTIDOR

Llevar un convertidor ubicado bajo bastidor, en dos cofres estancos, alimentado de la línea de alta tensión, suministrando en sus salidas, corriente trifásica a los equipos de aire acondicionado y corriente continua para carga de batería, alumbrado y servicios.

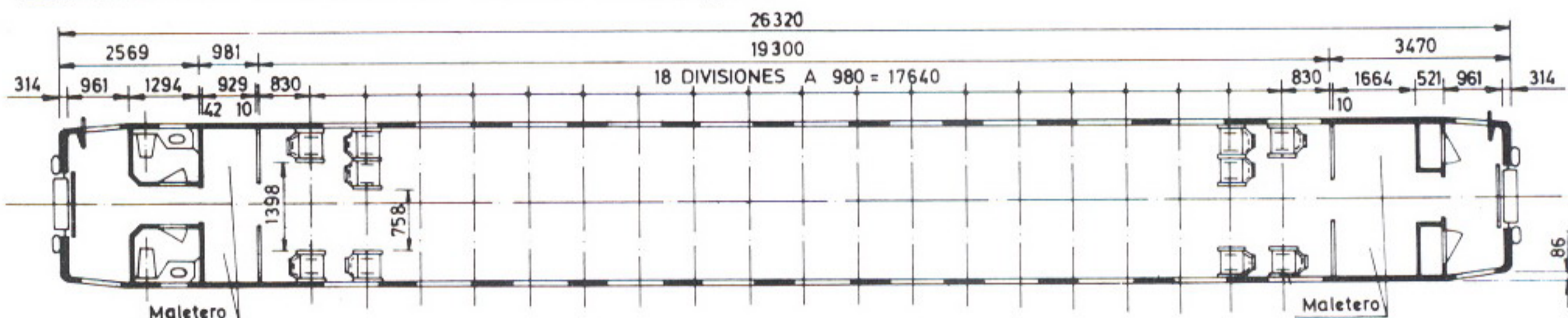
AIRE ACONDICIONADO Y CALEFACCION

La instalación de aire acondicionado consta de dos equipos P-20T (unidades evaporadoras en techos de plataforma y módulos compresor-condensador bajo bastidor) con una capacidad frigorífica de $2 \times 15000 = 30.000$ frigorías/h y calorífica de $2 \times 11 = 22$ kW. Como refuerzo de calefacción se disponen de radiadores eléctricos a nivel de piso con potencias totales que oscilan entre 8,5 kW para el RRR, 9 kW para el BBR y 11 kW para el resto de los tipos. El caudal de aire tratado, $4500 \text{ m}^3/\text{h}$, que se descarga por el canal situado a lo largo del techo, comprende los $3000 \text{ m}^3/\text{h}$ de aire de retorno y los $1500 \text{ m}^3/\text{h}$ de aire exterior introducido por las 2 tomas situadas en la diagonal del techo encima de 2 de las 4 puertas de acceso. El control de las temperaturas en calefacción de 19°C a 25°C y con refrigeración de 21°C a 27°C es automático realizándose electrónicamente en el correspondiente panel mandado por la información recibida de las sondas de retorno.

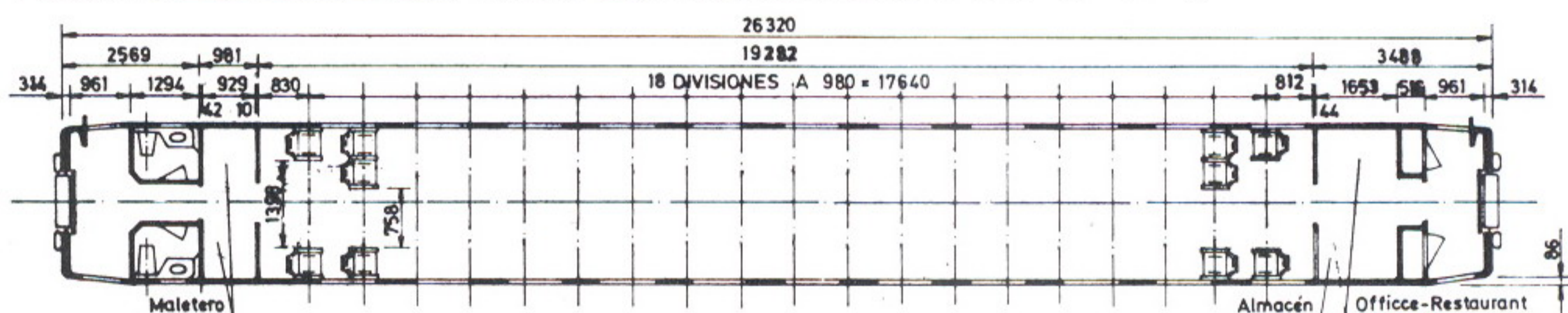
PLANTA DE LOS COCHES 9001 - 9010 (1ª clase 76 plazas)



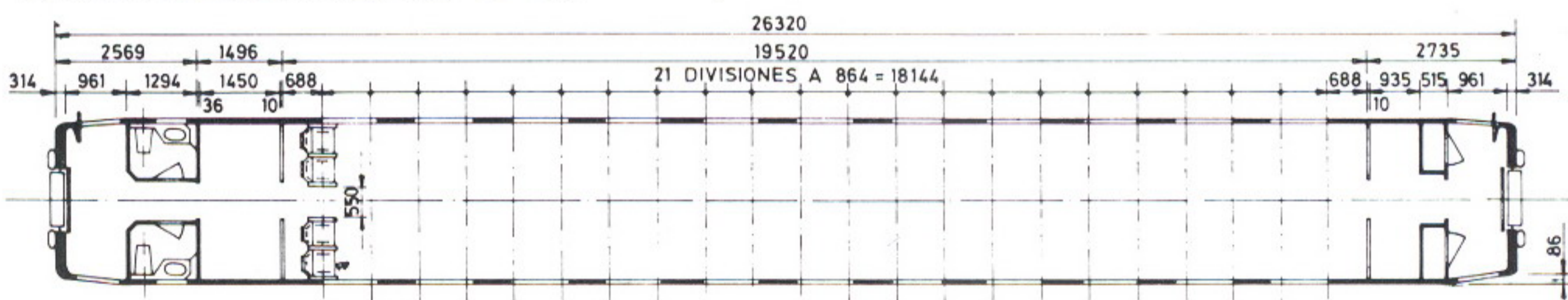
PLANTA DE LOS COCHES 9101 - 9105 (1ª clase 55 plazas)



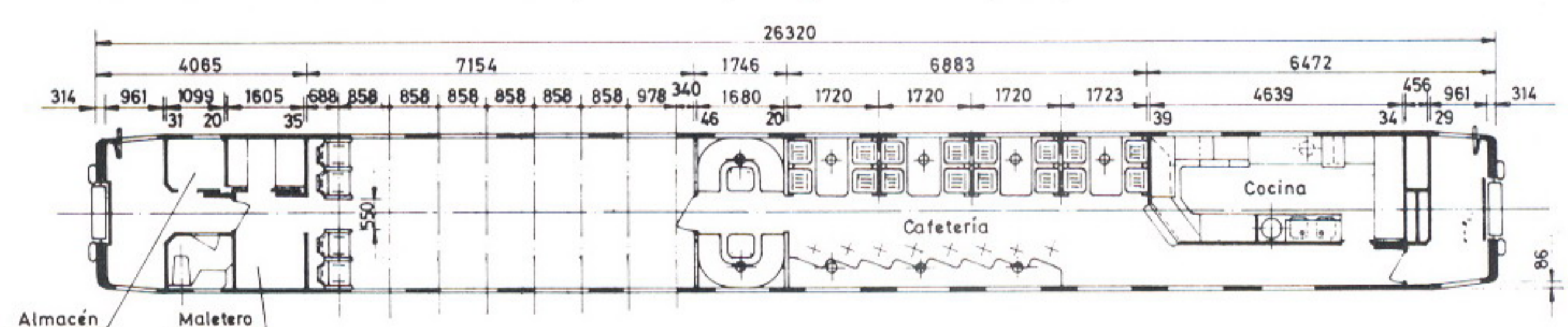
PLANTA DE LOS COCHES 9701 - 9705 (1ª clase 55 plazas y habitáculo para restauración)



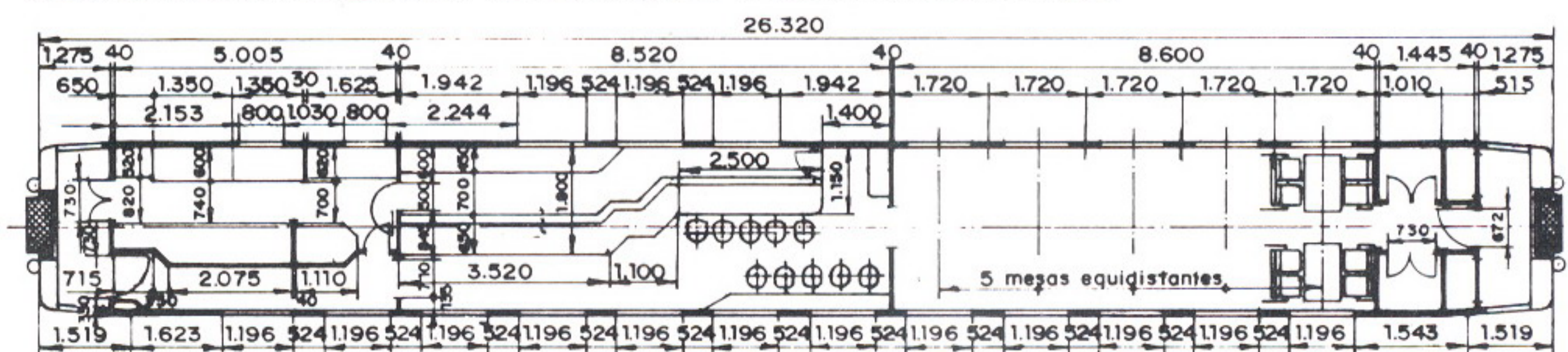
PLANTA DE LOS COCHES 9901 - 9270 (2ª clase 88 plazas)



PLANTA DE LOS COCHES 9801 - 9810 (2ª clase 32 plazas; cafetería 30 plazas)



PLANTA DE LOS COCHES 9901 - 9910 (restaurante 40 plazas, cafetería 10 plazas)



FRENO

El equipo de freno con distribuidor posibilita el control de la presión de salida a los cilindros de freno que actúan sobre los discos en función del régimen elegido G, P ó R (mercancías, viajeros, alta potencia). Llevan asimismo incorporado el antibloqueo WG/2 excepto los RRR 9900 en los que se ha montado bloque de freno en llanta. Igualmente el equipo está preparado para la incorporación del freno electromagnético Mg.

El freno de mano actúa por transmisión "flexbal" sobre dos de los cuatro cilindros de un bogie de forma que queden frenados dos ejes por coche.



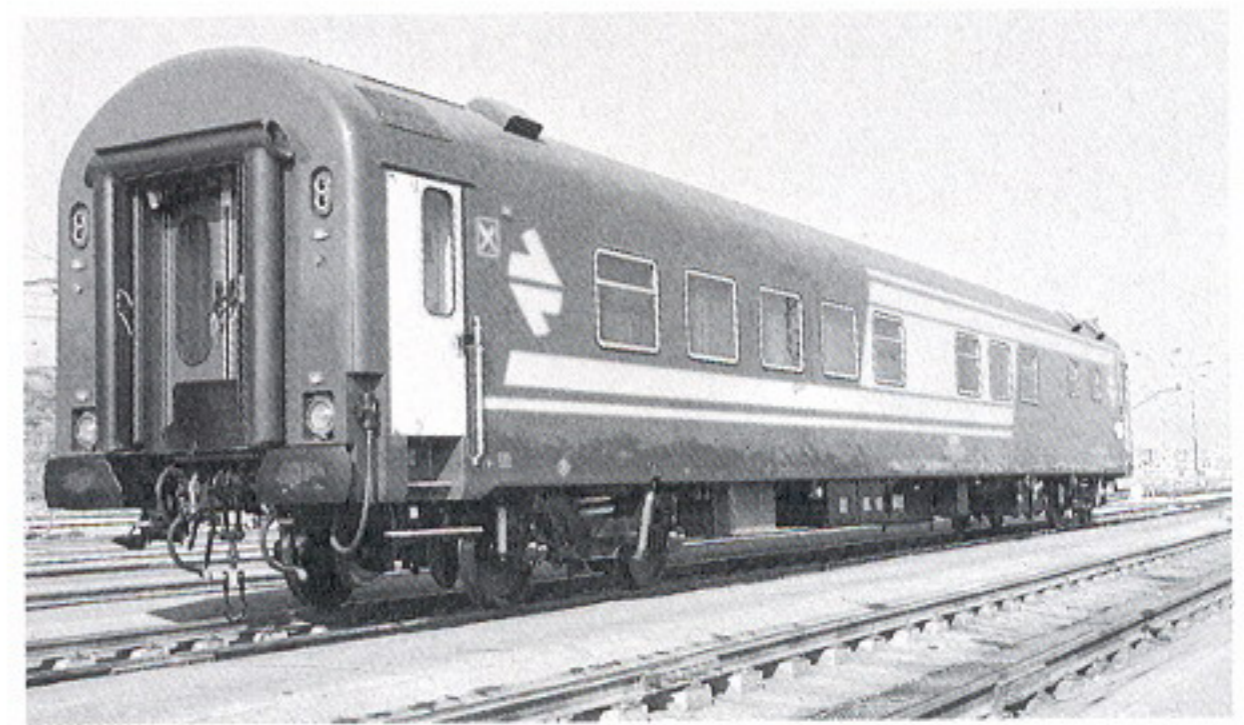
BOGIES

Las cajas que pueden ir indistintamente sobre los bogies GC1 y FIAT 80 SL, se apoyan sobre los muelles "flexicoils" de la suspensión secundaria por intermedio de la traviesa de unión. Los esfuerzos de tracción y frenado se canalizan a través de los dispositivos de arrastre constituidos por biela y balancines con "silentblocks". En ambos bogies, por la disposición de la unión con la caja, las características de los muelles, el montaje de amortiguadores verticales y transversales y la barra de torsión, se consigue la supresión de todo rozamiento parásito en las transmisiones de esfuerzos y su calificación de alta velocidad y gran confort.



BUTACAS

Por lo que respecta a las butacas, 3 ó 4 por fila según la clase y tipo de coche, se ha tenido en cuenta la posibilidad de orientación de los viajeros en el sentido de la marcha. Las butacas de respaldo reclinable (AA 9001-10), de respaldo y asientos deslizantes (AA 9101-5 y AAR 9701-5) y de respaldo reversible en 2ª clase.



SERVICIOS

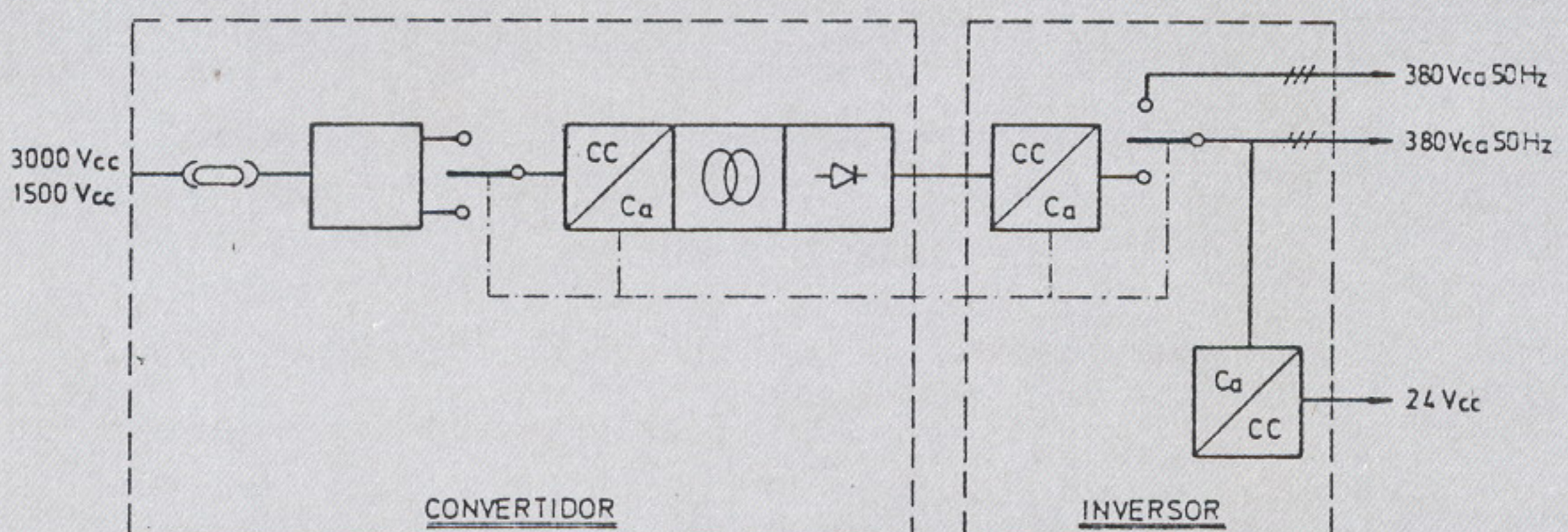
La instalación del cable de 12 polos para la interconexión coche a coche, permite la transmisión desde uno de los mismos al resto de la composición, de las órdenes relativas a megafonía, alumbrado y cierre automático de puertas.

El accionamiento neumático de los cilindros de puertas, agua a presión, etc., se hace por aire a 10 kg/m^2 de presión proveniente de la llamada "segunda tubería" (T.D.P.) bifurcada en testero para la conexión entre coches.

ALUMBRADO

El alumbrado se realiza según dos modalidades de funcionamiento: alumbrado total permanentemente si existe alimentación desde el convertidor o en su defecto durante 15 minutos con alimentación desde batería y alumbrado restringido, aproximadamente la mitad del total, durante 75 minutos con posibilidad repetida de rearme si prosigue exclusivamente la alimentación desde batería. Las potencias totales de alumbrado oscilan entre 1820 W para el RRR, 1710 W para el BBR y 1440 W para el resto de los tipos.

ESQUEMA DEL CONVERTIDOR





Como se observa en la fotografía los coches pueden ir montados tanto sobre bogies Fiat 80SL (a la derecha) como GC1 (a la izquierda).



Cefetería del coche BBR9800



Barra del coche RRR9900



Comedor del coche RRR9900



Bogie GC1



Interior del coche de 1ª clase AA9000



Tren rápido de coches serie 9.000.



Los coches BBR9800 tienen cocina de gas, navera, cafetera, horno eléctrico, frigorífico y calentador de agua.



Los coches AR9700 tienen un habitáculo para restauración con horno, plancha, frigorífico y cafetera.



Los coches RRR9900 tienen cocina de gas, frigorífico, calentador de agua, horno, plancha y cafeteras.



Las puertas de acceso son plegables y se cierran automáticamente.



Interior del coche de 1.^a clase AA9100 y AA9700.



Interior del coche de 2.^a clase BB9200.



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