

La Serie 598 de Renfe al detalle

El material motor diésel más moderno de Renfe Media Distancia es la serie de automotores 598, compuesta por 21 trenes basculantes de tres coches (M+Ri+M) que fueron adquiridos por 95 millones de euros y fabricados por CAF, que hizo la entrega del pedido entre el primer trimestre de 2004 y el primero del año 2005. Son trenes exclusivos para un ancho de vía de 1.668 mm. que pueden alcanzar una velocidad máxima de 160 km/h, y su estreno comercial se produjo en Galicia en el mes de diciembre de 2004.

Estas composiciones 598, al igual que las últimas contrataciones realizadas en este tipo de material, poseen motores de tracción MAN, en concreto del modelo D 2876 LUE 605, un diésel de cuatro tiempos sobrealimentado mediante un turbocompresor con 338 kW de potencia. Cada tren porta cuatro de estos motores, dos bajo el bastidor de cada coche motor, y los coches remolques también tienen dos motores, pero estos son para el accionamiento de los servicios auxiliares de la composición y tienen una potencia de 230 kW.

Una de las principales características diferenciales de la serie 598 con respecto a sus antecesores en el parque de automotores diésel radica en que cada motor de tracción posee un equipo de refrigeración, el cual no está ubicado bajo el bastidor junto a los motores, sino en el techo de los coches, no siendo visible desde los andenes porque el carenado del tren cubre estos equipos de refrigeración, y también los equipos para el aire acondicionado.

Pese a sus motores diésel, los automotores de la serie 598 se han ganado fama de trenes silenciosos, ya que esta cualidad ha llamado la atención tanto a los viajeros porque los coches están dotados de un notable grado de insonorización como a los propios ferroviarios, en especial a los de Circulación, tan acostumbrados a levantar la voz cuando un automotor diésel se encuentra estacionado cerca de su pun-



to de conversación. Además de silenciosos, otra virtud de la serie 598 es su poder de aceleración, ya que, en vía recta y en horizontal, es de 0,6 m/s² de 0 a 40 km/h. Con un depósito de combustible para 1.400 litros de gas-oil, lo que permite a estos trenes una autonomía aproximada de 1.000 kilómetros, el mantenimiento de los trenes 598 se realiza en los talleres compartiendo este trabajo los técnicos de Renfe Integria con los de CAF, debido a un contrato establecido en 2005 para cinco años prorrogables.

Un elemento que requiere especial atención en su mantenimiento es el turbocompresor, elemento que potencia el proceso de alimentación de los motores diésel, lo que aumenta sus prestaciones y alarga su vida útil.

El freno de servicio de estas composiciones está compuesto por un freno hidrodinámico y por un freno neumático, y puede darse una combinación de ambos sistemas para alcanzar el grado de esfuerzo de frenado necesario. El tipo de frenado se selecciona automáticamente controlado por el equipo de freno del tren, para lo cual el maquinista debe accionar la palanca del controller tracción/freno, que dispone de siete posiciones posibles, cada una de las cuales corresponde a un porcentaje de demanda de potencia de freno. El frenado siempre se inicia utilizando el freno hidrodinámico, y cuando no es suficiente se complementa con el freno neumático. A la velocidad máxima, 160 km/h, la distancia de frenado es de unos 1.100 metros.

También posee un freno de urgencia neumático y un freno de estacionamiento. Los servicios a los que estos trenes están asignados en la actualidad han variado poco desde su puesta en funcionamiento. La primera comunidad autónoma cuyos viajeros disfrutaron de estos trenes fue Galicia, donde iniciaron su historia como ya se comentó con anterioridad en diciembre de 2004 bajo la efímera denominación comercial de Nexios. Allí debutaron en el corredor La Coruña-Vigo, pero ahora también circulan asegurando algunas frecuencias entre La Coruña, Santiago de Compostela y Orense, y entre la capital herculina y Ferrol. En Andalucía tienen grafiados todos los trenes entre Sevilla, Granada y Almería, y entre la ciudad de La Giralda y Málaga, mientras que en Madrid su misión es ofrecer un servicio de calidad para unir la capital con Badajoz, por un lado, y con Jaén por otro.

Las 21 composiciones que configuran la serie están repartidas entre los depósitos de Madrid Cerro Negro, Sevilla y Vigo, siendo la dotación de cuatro trenes en la base madrileña, nueve en la andaluza y ocho trenes en Galicia. Durante muchos meses la serie estuvo incompleta por un accidente que sufrió la unidad 598-016 en las proximidades de Pontevedra en abril de 2005. Debido a este serio percance, la composición pasó de nuevo a la factoría de CAF en Beasain y no regresó al parque de Renfe Media Distancia hasta el mes de mayo de 2006. **Juan Carlos Casas. Fotos del autor** □



Aerodinámica

El testero de los trenes 598 es inconfundible por tener un perfil aerodinámico que les hace diferentes al resto de material diésel autopropulsado en servicio. De hecho, hacía varias décadas que Renfe no contaba en su parque de automotores diésel con composiciones dotadas de testeros aerodinámicos, ya que tras la puesta en servicio de los primeros TAF (serie UIC 595) en los años 50 del pasado siglo, el resto de series fabricadas han sido dotadas de testeros verticales, siendo la máxima expresión de esta tendencia los testeros de los TRD 594, 594.1 y 594.2.

Pese a que la procedencia conceptual de los trenes 598 son los trenes de la familia TRD 594, entre las importantes innovaciones introducidas en las nuevas composiciones están los testeros aerodinámicos, con los que se consigue un mayor coeficiente de penetración en el aire, que desemboca en un menor esfuerzo de tracción para mantener una velocidad alta.



Basculación

Los trenes 598 están dotados del SIBI (Sistema Inteligente de Basculación Integral) desarrollado por CAF. El funcionamiento del sistema de basculación es automático, aunque el maquinista puede desactivarlo, o activarlo, en cualquier momento desde su visualizador en el pupitre de conducción, y hay diferentes modos según el tipo de conducción. En el modo convencional (tipo B) la unidad de control de basculación (UCB) genera una consigna de inclinación de los coches partiendo de los datos de velocidad de circulación recibidos desde el sistema de detección de posición (SDP) y de la información suministrada por sus sensores (acelerómetros y giróscopos).

En el modo de basculación asistida la UCB actúa sólo con los datos que le facilita el SDP (tipo de conducción D), y en el caso de que el tren circule con la basculación desconectada (tipo A) los actuadores se comportan como amortiguadores mecánicos. En el momento en el que una composición 598 se pone en marcha se efectúa un chequeo al sistema de basculación, que de resultar positivo activa la basculación convencional hasta que el SDP demuestra que su memoria corresponde exactamente con la posición esperada del tren sobre la vía, momento en el que el tren pasa a la basculación asistida. Cualquier posterior desajuste en la información devolverá a la composición a la basculación convencional.



Cabina de conducción

El maquinista tiene ante sí un pupitre de conducción y tres paneles dispuestos frente a él, a su izquierda y a su derecha. En el pupitre tiene importantes elementos de control y mando, como el controller de tracción/freno o el pulsador del sistema 'Hombre muerto', mientras que en el panel frontal cuenta principalmente con el velocímetro, los pulsadores de habilitación/cierre de puertas, el panel repetidor de ASFA y el visualizador de la basculación SIBI.

En el panel de su izquierda se encuentran otros elementos importantes como el inversor de marcha o la consola del equipo Tren-Tierra. Es en el lado izquierdo del maquinista donde se encuentra situado el cerebro de las composiciones 598, la unidad SICAS, que controla el funcionamiento del tren y que mediante una pantalla informa al maquinista de todos los parámetros de los motores así como de posibles averías. Además de la pantalla el maquinista dispone de una serie de pulsadores para seleccionar el tipo de información que desea recibir.



Salas de viajeros

Las composiciones de la serie 598 tienen un total de 188 butacas, más una plaza para PMR o dos transpontines plegados. La distribución de las plazas, en asientos dobles a ambos lados del pasillo central, es de 56 asientos en un coche motor, 74 en el coche remolque y otros 58 en el otro coche motor.

Todos los asientos disponen de apoyabrazos y de mesas abatibles, y algunas parejas de asientos enfrentados disfrutan de mesas fijas, denominadas mesas de tertulia. Además de los portaequipajes montados sobre las butacas, existe un amplio maletero en cada coche.

Máquinas de venta a bordo

Aunque a su salida de fábrica estos trenes de la serie 598 no disponían de ninguna máquina para la venta de bebidas y aperitivos, la Jefatura de Gestión de Calidad de la Dirección Comercial de Renfe Media Distancia decidió su instalación a modo de prototipo en el tren 598-013, en enero de 2006, siendo positiva la experiencia tanto por la aceptación del público y como por el comportamiento de la empresa privada encargada del aprovisionamiento de los productos.

Debido a los alentadores resultados de la prueba, los siguientes trenes en contar con máquinas de venta a bordo fueron los restantes del depósito de Madrid Cerro Negro, es decir 598-010, -011 y -012, todos ellos en circulación en las líneas que unen Madrid con Badajoz y con Jaén, para varios meses después ampliar este servicio.

