



Testero de una unidad Coradia Duplex.

A finales del pasado mes de septiembre, coincidiendo con el "día sin coches" francés, Alstom presentaba en su factoría de Valenciennes la nueva generación de trenes Coradia de dos pisos para servicios regionales e intercitys. Un 30 por ciento más de capacidad y un coste muy reducido de inversión y mantenimiento son sus ventajas respecto de las soluciones tradicionales.

**ALSTOM DESARROLLA UNA FAMILIA DE  
TRENES DIÉSEL Y ELÉCTRICOS PARA SERVICIOS REGIONALES**

## Coradia Duplex, unidades de dos pisos a 220 km/h para servicios regionales

Las palabras griegas "Cora" (región) y "Dia" (a través) son los componentes de un nombre que quiere evocar también el concepto de corredor, muy similar en los idiomas más hablados.

Con diseño modular y una multitud de opciones, desde la tracción diésel o eléctrica, hasta el número y la anchura de puertas, los Coradia se basan en el concepto de tren iniciado por los MI2N de las cercanías de París, los TER2N que circulan por las regiones de Norte-Paso de Calais y Ródano-Alpes, y los más recientes Surfli-ner para California o los coches de dos niveles para Bélgica.

Los trenes están divididos en tres módulos diferentes, central, de cabeza y de cola y, del mismo modo, todos los equipamientos son modulares, lo que facilita y reduce los tiempos de mantenimiento y reparación. Las cajas están construidas sobre una estructura de acero al carbono, con paneles de acero inoxidable salvo en los extremos en los que se utiliza también el acero al carbono.

Uno de los aspectos contemplados en los Coradia Duplex es el de la seguridad, con sistemas "anticlimber", de absorción

de choques y estructuras reforzadas en las zonas de pasajeros. Estas unidades resisten una colisión con un obstáculo de 15 toneladas a 90 km/h.

La mayor parte de los equipos auxiliares se encuentran bajo el piso lo que aumenta considerablemente el espacio dis-

ponible para pasajeros. Así, en un habitáculo más amplio se incluyen zonas de estancia, con máquinas automáticas de venta de periódicos, bebidas y alimentos, zonas para discapacitados, teléfonos, zonas de equipajes, etcétera.

Zonas de "negocios" con conexiones



Interior de un coche Coradia.



Interior de la cabina de conducción.

para ordenadores portátiles, espacios para esquís o bicicletas, o zonas de dispensadores de billetes, son algunas de las opciones que también se ofrecen.

Las cajas modulares permiten diferentes disposiciones del espacio interior, con piso bajo integral o mixto, y de una a tres puertas por costado con anchuras que van desde los 1.100 milímetros a los dos metros.

En cuanto a las prestaciones, los Coradia Duplex, dependiendo de sus sistemas de tracción, está diseñados para velocidades de hasta 220 km/h, con aceleraciones de entre 0,6 y 1,2 metros por segundo al cuadrado y deceleraciones de entre 0,9 y 1,2 metros por segundo al cuadrado. **Angel Rodríguez** □



## Dos pisos para Bélgica

En julio de 1999 los Ferrocarriles Belgas, SNCB, contrataron con el consorcio Alstom-Bombardier la fabricación de 35 composiciones de seis coches de doble piso para servicios intercity con destino u origen en Bruselas para velocidades de hasta 160 km/h.

Las composiciones con las que se pueden formar trenes de seis y doce coches, se construyen con cajas de acero al carbono y una capacidad de 124 pasajeros en los coches de primera y de 140 en los de segunda.

La longitud de cada coche es de 26,8 metros, con una anchura de 2.830 mm. y una altura de 4.574, el piso en las zonas de acceso tiene una altura de 1.190 mm. Cada coche cuenta con dos puertas por costado de 1.880 mm de paso libre. Las puertas de intercomunicación entre coches tienen una anchura de 600 mm. la distancia entre asientos es de 1.990 mm en primera clase y de 1.740 en segunda.

El peso por eje es de 18 toneladas y los son frenos neumáticos, con zapatas, y discos montados en los ejes, y magnéticos. La alimentación de los equipos auxiliares es a 220-380 voltios, 50 Hz y 24 voltios. Las composiciones cuentan con sistema de aire acondicionado, equipos de información a bordo y en el exterior de las unidades, plazas y aseos para discapacitados, zonas para equipajes y puertas de compartimentos en el interior. □



Zona de estancia con dispensadores automáticos de alimentos, bebidas y periódicos.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Cajas	Acero Inoxidable y acero al carbono
Composición	2-12 coches
Capacidad por coche	Desde 200 pasajeros sentados y más de 400 totales
Altura	De 4,3 a 5,14 m.
Anchura	De 2,75 a 3,45 m.
Longitud	De 19 a 28 m.
Altura del piso	De 550 a 1.200 mm.
Peso por eje	De 18 122,5 Tm.
Suspensión	Neumática
Radio mínimo de curva	80 m.
Tracción	Diésel o eléctrica
Velocidad	De 120 a 220 km/h
Aceleración	De 0,6 a 1,2 m/sg <sup>2</sup>
Deceleración	De 0,9 a 1,2 m/sg <sup>2</sup>
Puertas	De 1 a 3 por costado y de 1.100 a 2.000 mm. de anchura
Equipos de confort	Aire acondicionado, información audiovisual, equipos multimedia, zonas para discapacitados, sillas de ruedas, esquís y bicicletas.