Pruebas del Coradia Polivalente, el regional de Alstom

El Coradia Polivalente es el último miembro de la familia de trenes regionales, Coradia, fabricada por Alstom y caracterizado por su gran versatilidad. En el centro de pruebas de Velim, en la República Checa, y, en Francia, en los Centros de Pruebas Ferroviarias (CEF) de Valenciennes y Bar-le-Duc, así como en un tramo de línea de RFF, entre Wissemburgo y Hoffen, están teniendo lugar las pruebas de un prototipo del tren, que se prolongarán hasta principios de 2013.

El Coradia Polivalente es un tren regional con un alto grado de modularidad, con distintas tipos de configuraciones técnicas y comodidades para los viajeros. Circula a una velocidad máxima de 160 km/h en versión eléctrica o híbrida y con dos voltajes diferentes (25 kV y 1500 V). El Coradia Polivalente tiene también una versión internacional que puede circular por la red alemana o suiza, con un voltaje de 15 kV. Su piso bajo se traduce en una máxima accesibilidad y completa visibilidad y una mayor seguridad en todos los aspectos. Los bogies motores, ubicados en los dos extremos del tren, limitan las vibraciones y el ruido del tren.

Desde el pasado mes de abril, Alstom está probando en el centro de pruebas de Velim, en la República Checa, tres trenes Coradia Polivalente. El centro pertenece al Instituto de Investigación de los Ferrocarriles Checos y posee dos circuitos independientes: uno de 4 km, con una velocidad máxima autorizada de 90 km/h, y otro de 13 km, con una velocidad máxima autorizada de 210 km/h. Estas vías de pruebas, electrificadas según los estándares europeos, hacen posible probar el sistema de tracción del Coradia Polivalente en todos los modos: diesel, 1500 V y 25 kV. Las pruebas también ayudan a la capacitación y certificación de las principales funciones del tren: frenado eléctrico o diesel y tracción, sistema de frenado neumático, emisiones de ruido, confort acústico y compatibilidad electromagnética.

Tracción y frenado

Simultáneamente, desde el pasado 22 de mayo, dos trenes Coradia Poliventes están siendo

sometidos a pruebas de confort en Francia, en el tramo de vía entre las ciudades de Hoffen y Wissemburgo. Las pruebas de circulación se realizan a una velocidad máxima de 100 km/h, y ofrecen la posibilidad de establecer el sistema de tracción diesel en distintas configuraciones energéticas, que pueden ir desde la utilización de la máxima energía a un modo degradado. Las vibraciones del tren y sus equipos se miden mediante sensores posicionados a lo largo de la composición. Todas las pruebas se están realizando por la noche para evitar interrupciones del tráfico comercial.

Asimismo, se están realizando pruebas de validación en seis de 10 trenes en los Centros de Pruebas Ferroviarias de Valenciennes y Bar-le-Duc, con el objetivo de configurar los distintos instrumentos y funcionalidades (tracción/frenado) del Coradia Polivalente. Las pruebas de certificación comenzarán en las vías de RFF a lo largo del mes de julio.

En el proceso de certificación y aprobación requerida para obtener el EPSF (siglas en francés de Etablissement Public de Securité Ferroviaire) participarán 10 trenes regionales, que serán sometidos a un total de 1.400 días de pruebas, en las que se implicarán directa o indirectamente hasta doscientas personas de veinte entidades diferentes (personal de

El interior de los trenes, en forma de suave rampa, está especialmente concebido para facilitar la circulación de carritos de bebé y maletas.

Un tren de cuidado diseño y amigo del medio ambiente

Todo el diseño del Coradia Polivalente gira en torno al pasajero. Sin escalones de ningún tipo, el acceso a bordo y la circulación a lo largo del tren resulta especialmente fácil, sobre todo para personas con movilidad reducida. Otra ventaja es que no existen los rincones ocultos o áreas aisladas, de modo que, se sienten donde se sienten, los viajeros pueden ver y ser vistos por otros viajeros, garantizando una gran sensación de seguridad.

Por otro lado, la instalación del equipo de tracción en el techo libera espacio para los viajeros y su equipaje, carritos de bebé, etc…

Además de la técnica, se ha buscado crear un espacio acogedor, en el que los viajeros se sientan a gusto. En el interior del tren, se han desplegado pantallas de información con horarios de trenes e información meteorológica en tiempo real, e , incluso, información turística. También se ofrece información a través de un sistema de megafonía. La seguridad a bordo es otro de los aspectos destacados, con cámaras interiores y un interfono que permite a los viajeros hablar con el maquinista en caso de emergencia.

En materia de medio ambiente, la reducción del consumo energético, y, por lo tanto, la disminución de las emisiones de CO_2, ha sido una de las prioridades de diseño de este tren. El sistema de tracción y el peso más ligero del tren, junto con su diseño, que permite ya de por sí un ahorro energético del 15 por ciento frente a los trenes de la competencia.

El Coradia utiliza la receta adoptada por los trenes de alta velocidad, que combinan diseño articulado con motores síncronos de imanes permanentes. Además, el sistema de frenado regenerativo, utiliza la energía producida durante las fases de frenado y la reinyecta en la red eléctrica. El ciclo de vida de los trenes, desde la fase de diseño a la de reciclaje, representa una inversión de cara al futuro, debido a su extraordinaria duración. Más del 90 por ciento del tren puede usarse o reciclarse una vez concluida su vida útil.

Los costes de adquisición, explotación y mantenimiento se han tenido muy en cuenta, con vistas a limitar los gastos a lo largo de los treinta años del ciclo de vida del tren. En esta línea, se encuentra la decisión de colocar los equipos que normalmente se sitúan bajo los coches en el techo, con miras a proteger los equipos del deterioro y ahorrar en costes de mantenimiento. Otra ventaja de este sistema es que los principales equipos resultan más accesibles a los equipos de mantenimiento.

Desde el pasado mes de abril, se vienen desarrollando en Velim, República Checa, las pruebas del Coradia Polivalente.

CORADIA POLIVALENTE "REGIOLIS"

Automotor eléctrico/híbrido de piso bajo, articulado
25 kV c.a. y 1,5 kV c.c (opción : 15 kV c.a.)
Ancho de vía: 1.435 mm
Gálibo vehículo: UIC 505-1
Configuración del tren: 3, 4, 6 coches
Ancho: 2,85 metros
Longitud: 56-110 metros
Asientos: 162-366
Aceleración: 0,85 a 1,05 m/s²

Alstom, suministradores, centros de pruebas, conductores, etc..).

Regiones francesas

Aproximadamente, cincuenta ingenieros y técnicos especialistas de Alstom se desplegarán a bordo de 10 trenes preserie Coradia Polivalente hasta principios de 2013, con vistas a llevar a cabo el trabajo necesario para lograr los tres mil requisitos necesarios para su validación.

Las pruebas se están realizando como parte del contrato, financiado por las regiones francesas, firmado el 27 de octubre de 2009 entre Alstom y SNCF. El contrato inicial incluía un pedido en firme de ochocientos millones de euros para la entrega de cien trenes Coradia Polivalente. Un total de 11 regiones francesas han encargado 171 trenes, algo que se hace por primera vez en Francia, con la finalidad de abaratar los costes de los trenes. El contrato marco abarca un total de mil trenes, por un valor total de siete mil millones de euros. La entrega de los 171 trenes tendrá lugar en marzo de 2013, mientras que se producirán entregas escalonadas hasta mediados de 2015.

El Coradia se fabrica con tres longitudes distintas (56, 72 y 110 metros) y tres niveles de confort, según se trate de servicios locales, intercity o regionales. La capacidad de los asientos puede ampliarse desde los 160 asientos de una unidad de 56 metros a más de mil asientos cuando circula como una composición múltiple de tres unidades de 110 metros. Esta modularidad se aplica también a la disposición interior de los asientos, con más de cincuenta posibilidades para que las empresas operadoras pueden elegir según sus necesidades.

Servicios a medida

Asimismo, se puede incorporar a la medida servicios como máquinas dispensadoras de refrigerios, de periódicos, e, incluso los trenes de mayor recorrido pueden llevar áreas de trabajo o especiales para familias y niños.

Hasta la fecha, fuera de Francia, se han encargado casi 1.500 trenes Coradia de un solo piso, de los que un ochenta por ciento está ya en circulación. El éxito del tren se ha confirmado con la firma de tres nuevos contratos: dos se firmaron en junio de 2012 (uno de 46 trenes regionales Coradia Nordic, para la empresa operadora sueca Storstockholms Lokaltrafik y el otro, 38 trenes Coradia Lint para Deutschebahn, que además realizó otro de 28 trenes Coradia Continental el pasado mes de mayo).

El mercado de trenes regionales no es nada desdeñable. En el mundo, supone un promedio anual de ventas de 9.000 millones de euros, y en Europa representa un 61 por ciento del mercado.

YOLANDA DEL VAL

Vídeo Coradia (canal youtube – revistavialibre)
http://youtu.be/qQ32NNQkXX8

Coradia regional trains – Alstom (inglés)
http://bit.ly/gkuroI

Trenes regionales Coradia – Folleto pdf
http://bit.ly/ORBp7c