



KZ8A, locomotora de Alstom para Kazajastán

Esta unidad forma parte de un pedido de 295 máquinas, doscientas de ellas para mercancías y 95 para viajeros, las KZ4A, contratadas en 2010 por KTZ a Alstom y su socio ruso TMH.

La máquina que se presentará oficialmente en la capital kazaja, Astaná, el día 12 del presente mes de diciembre, partió el pasado 5 de octubre de la factoría de Alstom en Belfort, Francia, donde inició un periplo que la llevó por carretera hasta Estrasburgo, de allí por vía fluvial a Amberes, donde embarcó hacia San Petersburgo para, ya por vías rusas, llegar a la capital de Kazajstán.

Las KZ8A están ya inmersas en su proceso certificación

Alstom ha entregado ya la primera locomotora de mercancías KZ8A para los Ferrocarriles Kazajos, Temir Zholy (KTZ). Esta máquina, que forma parte de una serie de 295, está entre las máquinas más potentes del mundo, capaz de dar tracción a trenes de 9.000 toneladas y alcanzar los 120 km/h.

en Rusia, en enero comenzarán sus pruebas dinámicas, ya en vías de Kazajstán, paso previo a su puesta en servicio comercial, para la que todavía no hay fecha prevista.

Además de esta primera locomotora, otras nueve unidades KZ8A de preserie están en proceso de construcción en Belfort. Las restantes 190, se fabricarán en la nueva factoría de Alstom en Astaná, que se inaugura el día 12 del este mes de diciembre coincidiendo con la presentación de la locomotora y cuya primera piedra se puso en junio de 2010. De esas 190 locomotoras a fabricar en Kazajstán, las quince primeras sólo



Los Ferrocarriles Kazajos han encargado 295 unidades de la KZ8A.

Locomotora KZ8A de Alstom para Kazajistán
(Youtube – Canal Revista Vía Libre)
<http://youtu.be/SUqnYdB0dgo>

KZ8A Factsheet. Especificaciones técnicas de la locomotora de Alstom (PDF - inglés)
http://www.vialibre.org/pdf/KZ8A_factsheet_English.pdf

se montarán allí a partir de kits llegados desde Belfort. El ritmo de producción previsto para esta fábrica es de ochenta locomotoras al año.

■ La máquina

Esta máquina está concebida para los países de la Comunidad de Estados Independientes, los antiguos miembros de la Unión Soviética, que cuentan con una normativa específica de normalización y certificación ferroviaria, denominada GOST. Parte de su diseño se hizo a partir de la experiencia de las locomotoras HXD 2 que Alstom fabricó para China.

A la especificidad que imponía la normativa rusa, se unió la exigencia de un tiempo de desarrollo del vehículo extremadamente corto, apenas diecinueve meses desde la contratación hasta la entrega de la primera unidad.

La KZ8A está entre las máquinas más potentes del mundo, capaz de dar tracción a

■ El mercado ferroviario kazajo

Kazajistán es el noveno país del mundo por extensión y uno de los de menor densidad de población con sus apenas dieciséis millones de habitantes. Sus dos principales ciudades, la actual capital, Astaná, y la antigua, Almaty, están a 1.200 kilómetros de distancia que acercan servicios ferroviarios nocturnos operados con composiciones de Talgo.

El país, situado en un cruce de caminos entre Europa del Este, Rusia, China y el sur de Asia, está entre los que mayores tasas de crecimiento registrando en los últimos años y en el ámbito ferroviario se encuentra en proceso de modernización de su red, de desarrollo de su infraestructura y de industrialización.

Su mercado ferroviario, incluyendo modernización, infraestructura y material rodante se estima en unos 70.000 millones de euros. Por su situación geográfica aspira a convertirse en plataforma logística y de transporte ferroviario entre Europa y Asia.

En 2011, en Kazajistán se transportaron 223.600 millones de toneladas-kilómetro, frente a los 197,5 de 2009, lo que supone un incremento del 11,5 por ciento en dos años. Con el proyecto de construcción de más de 1.500 kilómetros de nuevas vías férreas y la modernización de otros 2.700 ese crecimiento se multiplicará.

Al ámbito ferroviario se dirigen buena parte de las inversiones públicas kazajas, la mayoría de ellas mediante procesos de creación de sociedades mixtas con compañías internacionales que permitan a los Ferrocarriles Kazajos acceder a tecnologías punta para modernizar su infraestructura su flota y su operación.

El conjunto del mercado ferroviario Kazajo,- infraestructura, material rodante, sistemas y servicios- supondrá unos 1.550 millones de euros en el período 2012-2014, y más de 2.090 en el 2015-2017.



La locomotora en el día de su presentación en la factoría de Alstom en Belfort.

trenes de 9.000 toneladas y alcanzar los 120 km/h con sus 8.800 kilowatios y su esfuerzo de tracción al arranque de 833 kilonewtons. Puede superar pendientes de hasta diecisiete milésimas.

La locomotora construida para un ancho de vía de 1.520 milímetros, es una doble máquina con rodadura BoBo-BoBo y 35 metros de largo y tiene un peso de veinticinco toneladas por eje.

Es capaz de funcionar en un rango de temperaturas que va de los 40° a los 50° bajo cero, para lo que ha sido necesario desarrollar equipos y sistemas específicos y adaptar otros a condiciones tan extremas de temperatura.

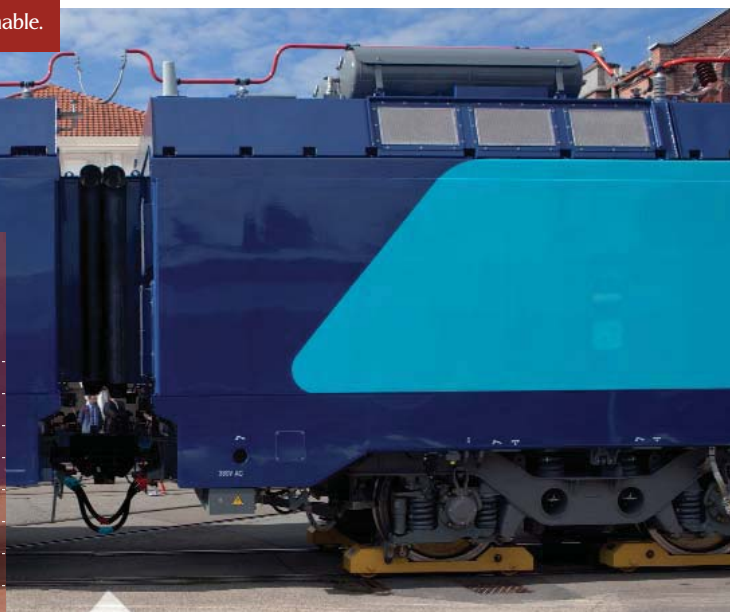
Ese rango extremo de temperaturas y de condiciones meteorológicas y ambientales –nieve, hielo, polvo, condensación– que debe afrontar la locomotora, así como las largas distancias que recorrerá, ha exigido especificaciones peculiares para garantizar su operatividad y el confort de los maquinistas.

Así, las cabinas son extraordinariamente amplias, con pupitre de conducción sin superficies metálicas, aseo y ves-

Es una doble máquina en composición indeformable.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Rodadura	BoBo-BoBo
Longitud	2 x 17.500 mm
Ancho de vía	1.520 mm
Peso	2 x 100 toneladas
Velocidad máxima	120 km/h
Potencia	8.800 kW
Tensión de alimentación	25.000 V / 50 Hz
Esfuerzo de tracción al arranque	833 kN





Con la ilusión del primer día construyendo calidad

C/ Dr. Alfredo Martínez, nº6. 5º. Oviedo. Asturias. Tel: 985 96 59 40

coprosa@coprosa.es

www.coprosa.es

tuario y con equipos poco habituales como hornos microondas, refrigerador, calefacción radiante en el suelo, asientos calefactados y calienta pies, entre otros.

La caja tiene una estructura de alta resistencia mecánica a bajas temperaturas y un sistema de aislamiento térmico, tanto en la cabina como en los compartimentos de motores y equipos. Las entradas de aire, para evitar la nieve, están situadas en el techo.

Asimismo, dispone de un sistema de precalentamiento de los equipos que permite asegurara el arranque a 50 ° bajo cero.

También los pantógrafos tienen equipos especiales para su elevación y cuenta con sistemas de detección y extinción de incendios mediante gas neutro, y cableados anti-fuego y anti-humo conforme a la normativa rusa.

Cuenta con una cadena de tracción asíncrona de IGBT's, sistema de conducción automática y un equipo de control del consumo energético en función de la operación, los horarios y el perfil de vía, y un sistema de alimentación eléctrica adicional desde el andén, que permite las pruebas de equipos auxiliares, el movimiento del vehículo en talleres y el proceso de precalentamiento sin catenaria.

La máquina equipa los sistemas rusos de señalización, comunicaciones y seguridad. Señalización KLUB-U, radio RVS-OI, hombre muerto TSKBM, y un sistema de registro de eventos específicamente desarrollado para KTZ. Tres de las unidades serán equipadas con sistemas que permitan la operación en múltiple con comunicación sin hilos, lo que les permitirá la tracción "repartidas" en toda longitud de trenes muy pesados. ■

ÁNGEL L. RODRÍGUEZ



El interior de la cabina está también adaptado a condiciones climáticas extremas.

■ El mercado del material rodante de mercancías

Después del frenazo que ha supuesto la crisis internacional, el mercado de las mercancías ferroviarias parece iniciar una fase de expansión a nivel mundial, si bien todavía no uniforme –Estados Unidos, China y Rusia ya ha recuperado la cifras de tráfico previas la crisis- y dependiente de la evolución de la producción industrial, de la transferencia carretera-ferrocarril y del comportamiento del tráfico intermodal.

China es el líder mundial en transporte ferroviario de mercancías con 2.913.000 millones de toneladas-kilómetro en 2011, seguida de Estados Unidos, con 2.719.000 millones, el 14 por ciento más que en 2009 y Rusia, con 2.126.000 millones.

En Europa, la evolución es muy irregular. Alemania y Polonia crecen a buen ritmo mientras Francia, España e Italia no han recuperado el terreno perdido con la crisis. En conjunto el mercado europeo supuso unos 422.000 millones de toneladas-kilómetro en 2011.

Para los próximos años, se ofrecen buenas perspectivas para los próximos años en muchas regiones. En Europa del Este el crecimiento será del 30 por ciento hasta 2015, y África y Oriente Medio avanzarán un 15 por ciento, porcentaje similar al de Europa Occidental. Iberoamérica con un 10 por ciento y los países de la Antigua Unión Soviética con un 5 por ciento están lejos de las previsiones más pujantes.

Según Unife, Asociación de la Industria Ferroviaria Europea, el mercado de las locomotoras de mercancías crece desde 2009 en una tendencia que se mantendrá, previsiblemente, cinco años más, en un escenario caracterizado por flotas muy envejecidas. Unife augura un mercado de unos 6.500 millones euros en 2016, frente a los 4.200 registrados en 2009, con incrementos anuales en torno al 7 por ciento.

Las locomotoras diesel, las más utilizadas en América, representan en la actualidad el 43 por ciento de la flota mundial de mercancías y en ese parque se espera una inversión de unos 2.000 millones de euros hasta 2014.

En locomotoras eléctricas, el 48 por ciento de las existentes, se invertirán unos 2.300 millones de euros en los dos próximos años, especialmente en Asia-Pacífico, países de la antigua Unión Soviética y Europa. La progresión de este mercado le llevará hasta los 2.700 millones de euros en 2017, con un crecimiento del 6 por ciento.

Por último, las locomotoras de maniobras, un por ciento de la flota mundial supondrá unos 436 millones de euros en el período 2012-2014.