



ALTOS HORNOS DE MEXICO

PROYECTO FENIX

FENIX PROJECT



FENIX
PROJECT



PLAN DE EFICIENCIA PRODUCTIVA

PROYECTO
FENIX

OPERATIONAL EFFICIENCY PLAN

A fin de mantener y consolidar su liderazgo, Altos Hornos de México (AHMSA) delineó y desarrolla el Proyecto Fénix, plan de eficiencia operativa y productiva destinado a una máxima utilización de su capacidad, con la incorporación de nuevos equipos y tecnologías de vanguardia.

El objetivo es alcanzar una producción anual de 4.75 millones de toneladas de acero líquido mediante una inversión superior a los 800 millones de dólares en su cadena productiva. Los principales equipos para las plantas siderúrgicas son suministrados por la empresa austriaca Siemens VAI.

Con el Proyecto Fénix, AHMSA moderniza y optimiza los procesos desde las minas que proveen fierro y carbón -sus principales insumos- hasta la producción de acero líquido, planchón, placa, lámina rollada en caliente y perfiles estructurales.

En operación a partir de 2009, las nuevas unidades fortalecen en volumen y calidad la producción de AHMSA en sus aceros más competitivos.

In order to maintain and consolidate its leadership, Altos Hornos de México (AHMSA) designed and develops the Fénix Project. It is an operational efficiency plan intended to maximize the use of its installed capacity adding new facilities and state-of-the-art technologies.

The goal is to increase its annual production to 4.75 million metric tons of liquid steel with an investment of more than US\$800 million dollars in the entire production chain. The main equipments for the steelworks are supplied by the Austrian company Siemens VAI.

With the Fénix Project, AHMSA modernizes and optimizes its processes from the mines that supply its main raw materials -iron ore and coal- to the production of liquid steel, slab, plate, hot rolled coil and structural shapes.

Starting operations in 2009, the new facilities strengthen quality and production volume in the most competitive AHMSA steels.

AHMSA, UNA SIDERURGICA CON VOLUNTAD DE ACERO

AHMSA, A COMPANY WITH THE STRENGTH OF STEEL

PRINCIPALES INVERSIONES MAIN INVESTMENTS

ALTO HORNO 6 BLAST FURNACE 6

Con diámetro de crisol de 8.40 metros, 22 toberas y dos piqueras de arrabio, el Alto Horno 6 se construye con tecnología propia. Operará con capacidad de 4 mil toneladas diarias de arrabio, para un total de 1 millón 387 mil toneladas anuales. Junto con los altos hornos 4 y 5, la nueva unidad garantiza el abasto de arrabio para los mayores volúmenes de acero líquido.

La alimentación de insumos al nuevo alto horno se efectuará a través de una casa de tolvas vía banda transportadora, con un sistema de carga de tipo Paul Wurth.

The new Blast Furnace 6 is built using in-house technology. It will have an 8.40 meter hearth diameter, 22 tuyères and two tap holes. With a daily capacity of 4,000 metric tons of pig iron, BF 6 will produce 1.387 million metric tons annually. The new unit, along with blast furnaces 4 and 5, guarantees the demand of pig iron for the new requirements of liquid steel.

Raw materials for the blast furnace will be transported from a new hoppers facility through a conveyor belt via a Paul Wurth charging system.



HORNO DE ARCO ELÉCTRICO ELECTRIC ARC FURNACE

Un horno de arco eléctrico es el eje central del plan de eficiencia de AHMSA para generar 1.2 millones de toneladas de acero líquido adicionales por año, con base en una mezcla de arrabio, chatarra y briqueta de hierro.

El horno de arco eléctrico operará con una capacidad de 160 toneladas por colada.

The Electric Arc Furnace (EAF) is the central point of AHMSA's efficiency plan to increase production in 1.2 million metric tons of liquid steel per year.

The 160 metric tons per heat EAF works with a mix of pig iron, scrap and iron briquette.



HORNO OLLA DE METALURGIA SECUNDARIA SECONDARY METALLURGY LADLE FURNACE

La producción de planchón vía horno eléctrico y colada continua tiene como instalación intermedia una unidad de Metalurgia de Olla, que permite refinar el acero en una segunda etapa para grados de mayor especificación técnica.

La metalurgia de olla operará con capacidad para procesar 1.2 millones de toneladas de acero líquido anuales.

Slab production using EAF and continuous casting machines has an intermediate process called secondary metallurgy in order to refine steel in a second stage for more specific grades.

The new ladle furnace has the capacity to process 1.2 million metric tons of liquid steel per year.



MÁQUINA DE COLADA CONTINUA CONTINUOUS CASTING MACHINE

Diseñada para producir 1.2 millones de toneladas anuales de planchón en dimensiones de hasta 96 pulgadas de ancho y en espesores de 6 y 8 pulgadas, una nueva máquina de colada continua superará en dimensiones y calidad a las actuales máquinas 1, 2 y 3.

Designed to produce 1.2 million metric tons of slabs per year in widths up to 96 inches and thicknesses from 6 to 8 inches, the new continuous casting machine will surpass in dimensions and quality the slabs produced in machines 1, 2 and 3 already operating in AHMSA.



LÍNEA DE PLACA PLATE MILL

Adicional a la existente, la nueva Línea de Placa producirá anualmente un millón de toneladas de placa en hoja y en rollo, en calidades, calibres y anchos de hasta 96 pulgadas que hasta ahora México ha importado.

La línea cuenta con un molino tipo Steckel e incluye desescamador, rodillos edger, hornos de enrollado, sistema de enfriamiento, enrollador y de manejo de rollos, nivelador, cama de enfriamiento, equipos de marcaje y tijera de corte transversal.

Besides the existing plate production facilities, AHMSA will install a new Plate Line to produce one million metric tons of coil and wide plate per year in qualities, gauges and widths up to 96 inches that are currently imported.

The new line has a Steckel Mill equipped with descaler, edger rolls, coiling furnaces, cooling systems, downcoiler, coil-handling system, leveler, cooling beds, marking equipment and dividing shear.



LÍNEA DE LAMINACIÓN EN CALIENTE HOT ROLLING MILL

En la Línea de Tira de Laminación en Caliente se modernizan diversos equipos para incrementar su capacidad de producción de 2.25 a 2.79 millones de toneladas por año, mejorando el control de forma y calibre del producto.

Las principales modificaciones comprenden el sistema de carga de los hornos de recalentamiento, grúas, sistema de desoxidación, mesas de enfriamiento y patio de planchones, así como la instalación de un nuevo enrollador y sistemas de roll shifting y roll bending.

Several equipments in the Hot Rolling Area are being modernized and revamped to increase production capacity from 2.25 to 2.79 million metric tons per year, improving shape and thickness control of the product.

The main modifications comprise the charging system of the reheating furnaces, cranes, deoxidizing system, cooling beds, slab yard and the installation of a new downcoiler and roll shifting and roll bending systems.

PERFILES PESADOS STRUCTURAL SHAPES

A fin de satisfacer la mayor demanda nacional de aceros estructurales, AHMSA duplicará la capacidad de su laminadora de vigas y perfiles, que pasará de 150 a 350 mil toneladas anuales.

Actualmente AHMSA fabrica 21 tipos de perfiles y vigas y al operar la nueva unidad colocará en el mercado nacional 12 tipos adicionales, con especificaciones hasta ahora no disponibles en el país.

In order to satisfy the domestic demand of structural shapes, AHMSA will double the capacity of its heavy shapes mill, from 150 to 350 thousand metric tons per year.

Currently, AHMSA manufactures 21 different shapes and with the new facilities will be able to add 12 additional shapes to its catalog with specifications not available in Mexico.



PLANTA PELETIZADORA PELLETIZING PLANT

A fin de satisfacer las mayores necesidades de mineral de hierro para los altos hornos se incrementa la capacidad de la Planta Peletizadora a cuatro millones doscientas mil toneladas anuales de pélets.

The capacity of the Pelletizing Plant is increased to 4.2 million metric tons of pellets per year in order to comply with the new requirement of iron ore for the blast furnaces.



COQUIZADORAS COKING PLANTS



En suministro de coque, se rehabilitaron 29 hornos de la Planta Coquizadora 1 para procesar el carbón metalúrgico y contar con mayor capacidad para suministrar materia prima a los altos hornos. La rehabilitación representa un incremento en la producción diaria de carbón coque de mil 812 toneladas a 2 mil 250 toneladas.

In coke supply, 29 coking ovens from the Coking Plant 1 were revamped to process metallurgical coal to have enough coke for the blast furnaces. The revamping represents an increase in coke daily production from 1,812 to 2,250 metric tons.

En el área de servicios a la producción y con el fin de asegurar el soporte requerido por el nuevo volumen de 4.75 millones de toneladas anuales de acero líquido por año, se realizan diversas inversiones entre las que sobresalen una nueva planta de Oxígeno de 1,550 toneladas por día y una subestación eléctrica de 540 MVA, con tres transformadores de 180 MVA, para suministro al horno eléctrico y del resto de las instalaciones.

In the production auxiliary services and in order to assure the requirements for the new capacity of 4.75 million metric tons of liquid steel per year, AHMSA develops new projects such as a new 1,550 daily metric tons Oxygen Plant and a 540 MVA electric substation with three 180 MVA transformers to supply energy to the Electric Arc Furnace and the rest of the new facilities.

SERVICIOS AUXILIARES AUXILIARY SERVICES



Inversión, Capacidad, Empleo / Investment, Capacity, Jobs

Inversiones (Millones de dólares) / Investments (Million USD)

Total/Total	Siderúrgicas/Steel Plants	Minas/Mines
827	512	315

Incremento en capacidad de 3.40 a 4.75 millones de tons de acero líquido
Increase in capacity from 3.40 to 4.75 million metric tons of liquid steel

Empleos / Jobs

Permanentes/Permanent	Temporales/Temporary	Indirectos/Indirect
1,650	4,620	6,200