

Mayor planta de Biomasa de España

San Juan del Puerto. ENCE Huelva.



OHL Industrial

AENOR
ER
 Gestión
 I+D+i
 UNE 166002
 IDI-0035/2011



Características de la planta

Potencia	50 Mwe (32,5 % de Rendimiento)	Puesta en Marcha	Para comienzos de 2013
Producción estimada	340.000 MWh/año (con 366.000 tn/año de biomasa)	Materia prima multicomcombustible	<ul style="list-style-type: none"> •Cultivos energéticos (60 %) y biomasa residual principalmente forestal (40%) •Capacidad de recepción y tratamiento para unas 600.000 tn/año de biomasa
Demanda equivalente	85.000 hogares	Empleo generado	<ul style="list-style-type: none"> •300 puestos de trabajo en su construcción •440 nuevos empleos estables en la operación
Emisiones de CO ₂ evitadas	333.200 tn/año (respecto del carbón)	Tecnología de caldera	Lecho fluido y circulación natural. (Menor CO y NOx)

1. Recepción de biomasa en bruto

La biomasa se descarga en forma de troncos, tocones, residuos forestales y fardos. Esta descarga puede efectuarse directamente desde los camiones o a través de grúas. También se dispone de un foso para recepción de biomasa triturada.

2. Trituración

Una vez se ha recibido la biomasa en bruto, ésta se tritura hasta un tamaño adecuado para facilitar la posterior combustión en la caldera mediante el uso de 3 trituradoras distintas, en nuestro caso 2 trituradoras rápidas de un rotor y 1 trituradora lenta de doble rotor. Desde los puntos de trituración, la biomasa se transporta mediante cintas a través de varias etapas hasta la caldera.



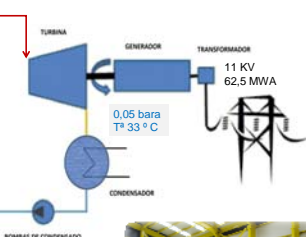
3. Cribado

Para evitar que se introduzcan trozos de gran tamaño en la caldera que dificultarían la combustión se pasa la biomasa triturada por una serie de cribas para seleccionar únicamente aquellos que tengan el tamaño adecuado. Los sobretamaños se redirigen hacia una cuarta trituradora que reduce las dimensiones de estos. En esta etapa también se separan aquellos elementos que pueden resultar perjudiciales para la caldera (piedras, metales...)



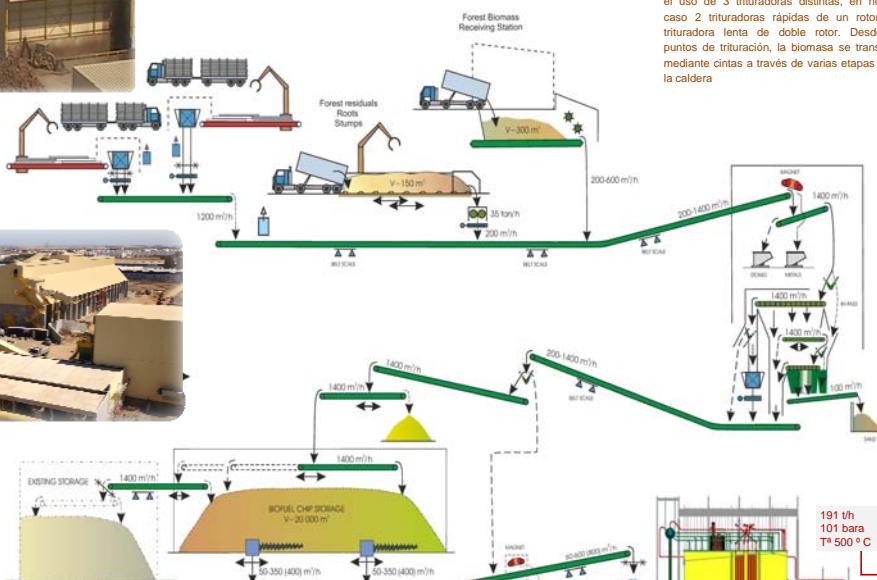
7. Generación de EE

El vapor producido por la caldera se introduce directamente en una turbina de vapor de condensación de escape radial. El conjunto turbina-generador ha sido suministrado por SIEMENS y tiene una potencia nominal de 50 MW.



6. Generación de vapor

La caldera de lecho fluido burbujeante fabricada por ANDRITZ es capaz de generar 195 t/h de vapor a 500° C y 100 bares utilizando como combustible principal la biomasa triturada previamente. Además, es capaz de usar gas natural y fuel oil como combustibles auxiliares. Para aprovechar al máximo la energía térmica producida durante la combustión, la caldera está constituida por varias etapas de tubos que forman los economizadores y sobrecalentadores.



5. Alimentación a caldera

Dentro del silo de almacenamiento unos tornillos cargan la biomasa en una cinta transportadora que la eleva hasta los silos diarios de caldera. Estos silos diarios almacenan la biomasa que se va a quemar para evitar el funcionamiento continuo de la cinta de alimentación y permitir regular la cantidad de biomasa que es introducida en el hogar de la caldera.

4. Almacenamiento

Antes de introducir la biomasa triturada en la caldera se envía a un silo en A de 20.000 m³. Este almacén intermedio está comunicado con el silo de cortezas existente para permitir la alimentación ininterrumpida a los silos de caldera en caso de fallo en algún punto de la línea de trituración y/o cribado.

