

Alimentador neumático de pellets

D'Alessandro Termomecánica presentó en Expobioenergía'09 una nueva centralita con control con sonda Lambda y otros parámetros modificables. La centralita tiene cambio automático en el modo de funcionamiento según el tipo de combustible: leña o pellet, que permite encendido automático de la leña a través del pellet. Consta de termostato-temporizador interno.

También presentaba un sistema de alimentación neumática de pellet Main Tech para superar prácticamente cualquier barrera arquitectónica y alimentar calderas de cualquier potencia (de 20 a 2000 kW). La capacidad del alimentador depende de la potencia del motor y del diámetro de tubería, que se fijan en función de los kg/h que se quieran mover, distancia a recorrer, altura a superar y de la densidad del combustible. Estos sistemas pueden superar alturas de hasta 35 m.



AS/BIE

Primera planta en la Península Ibérica Cogeneración, pellets y biomasa forestal

El proyecto, promovido por la empresa Galpellet, es el primero en la Península Ibérica en el que se combina la cogeneración con biomasa a mediana escala con la producción de biocombustible en forma de pellets de madera a partir de biomasa forestal. Tendrá una potencia eléctrica de 587 kW y una capacidad de 12.000 t/año de pellets.

Antecedentes

En España, miles de hectáreas de bosque desaparecen cada año debido a los incendios.

Un municipio gallego ha decidido reducir la cantidad de biomasa residual que se acumula en sus montes y actúa como combustible y destinarla a la producción de pellets asociada a la producción de electricidad, haciendo de todo el proceso un negocio rentable económica y socialmente.

Municipios y comarcas con necesidad de gestionar sus bosques, y empresas o entidades que, fruto de su actividad, dispongan de una cantidad suficiente de biomasa húmeda (aserraderos, recicladores de madera de distinta procedencia,...) son posibles destinatarios de este modelo de planta.

Proceso

La biomasa de menor calidad se lleva a una caldera de aceite térmico que constituye el foco



caliente que necesita la cogeneración para funcionar. El resto de la biomasa será tratada para la producción de pellets.

La cogeneración es un Ciclo Orgánico Rankine (ORC), en el que un fluido orgánico de bajo punto de evaporación y alto peso molecular experimenta un Ciclo Rankine tradicional pero con la ventaja de que el fluido de trabajo permite que éste se produzca en unas condiciones de trabajo mucho más asequibles que si se tratara de vapor de agua.

Como resultado se obtiene energía eléctrica, que se vende a la red al amparo del RD 661/2007, y energía térmica que se utilizará para el secado de la biomasa que se peletizará.

Puntos clave

Uno de los puntos clave de la planta es la selección de la dupla Cogeneración - Secado de biomasa. En el ORC, el 80% de la energía se transforma en energía térmica, y un 18% en energía eléctrica, algo muy favorable en estas plantas en que

es necesario un alto consumo térmico para secar la biomasa, logrando una eficiencia global muy alta en la planta.

Es necesario que en la cogeneración se genere una cantidad suficiente de energía térmica en condiciones aprovechables

y con buen rendimiento en un secado de biomasa. Este es el caso que nos ocupa, ya que para el correcto funcionamiento del ORC debemos disipar un caudal constante de agua a baja temperatura (inferior a 100°C), lo que es ideal para un secado de banda horizontal.

En éste, el flujo de agua caliente se introduce en unos intercambiadores de calor agua-aire, generando aire caliente que se fuerza a pasar a través de la capa de biomasa secándola.

Otro punto muy importante y especialmente sensible es la reducción de tamaño de la biomasa durante el proceso.

Una primera etapa de triturado en monte reduce el tamaño de la biomasa hasta 15-20 cm. Ya en planta es reducida hasta 10-15 mm con un equipo especialmente adaptado para trabajar con biomasa. Por último, tras el secado, el producto recibe una última molienda de



Prodesa recibió el Premio de Innovación Tecnológica 2009 en la categoría "Proyectos de Bioenergía a mediana y gran escala", durante la celebración de la feria EXPOBIOENERGÍA 2009 en Valladolid, por la primera planta de cogeneración con biomasa asociada a la producción de pellets a partir de biomasa forestal

afine, con la que el serrín alcanza la granulometría adecuada para ser peletizado.

En las peletizadoras, por compresión mecánica se fuerza a la biomasa de granulometría muy fina (menor de 3 mm) a pasar a través de una matriz circular, obteniéndose los pellets de madera. Las peletizadoras de este proyecto son de matriz vertical.

Todo el desarrollo de la ingeniería de proceso y de detalle del proyecto, desde la entrada de producto a planta hasta la generación de electricidad para volcar a la red por un lado y el almacenamiento de los pellets previa a su salida de planta por otro ha sido realizado bajo la modalidad "llave en mano" por la empresa española Prodesa Medioambiente.

AS/BIE con info de Prodesa
www.prodesa.net

