

CODIGO: PR_06

Straw Energy - Tecnología avanzada para uso de paja en pacas para pequeñas y medianas instalaciones

CANDIDATURA presentada por: ACR ECOCALDERAS SL

RESUMEN DE LA PRÁCTICA

El sistema Straw Energy está diseñado para la combustión de paquetes de paja directos del campo con mínimo precio y sin otro coste de manipulación, para instalaciones de 60 kW a 1 MW de potencia. Esto se consigue desmenuzando y dosificando la paja y adaptando los parámetros de combustión según demanda, consiguiendo rendimientos muy elevados.



DESCRIPCIÓN

El sistema Straw Energy consiste en un conjunto coordinado de equipos, que constituyen la solución completa y única en el mercado de ACR Ecocalderas. Se compone de: alimentador de pacas, disgregador, caldera con quemador adaptado y un sistema de control exclusivo que da sentido al conjunto. Lo que hace único al conjunto es su eficiencia probada en varias instalaciones pioneras de pequeña a mediana potencia: de 60 kW a 1 MW térmico.

El funcionamiento en detalle es como sigue: en la rampa hay un disgregador (rodillos a poca velocidad) que solo desmenuzan e introducen la paja entera y dosificada en un sinfín adaptado. La paja transportada se introduce en el quemador con un diseño especial, donde se remueve evitando la producción de escorias por la compactación, inyectando el aire comburente se consigue una instantánea gasificación con elevado desprendimiento de energía y baja producción de cenizas.

Las altas temperaturas de combustión y nula condensación, reducen la corrosión y mejorado el rendimiento.

La clave del sistema Straw Energy radica en su control, dado que la paja disgregada tiene reacciones instantáneas, el control de combustión tiene que ser rápido y preciso. El éxito se ha alcanzado con el control PLC-LAMBDA, que adapta el

Premio organizado por:

Con la colaboración de:



funcionamiento de cada elemento a los parámetros deseados. Se adapta la velocidad del empujador, disgregador, sinfines, la inyección de aire comburente y la extracción de humos. Todo ello basado más de 12 años de aprendizaje y desarrollo.

REPLICABILIDAD

El sistema Straw Energy es apto para calor de pequeña y mediana potencia en el entorno rural: granjas, agroindustrias, secaderos, campings y hoteles rurales. Hasta el momento ACR Ecocalderas ha conseguido operar 15 instalaciones, la más antigua con ya con 12 años. La viabilidad técnica está probada con hechos: clientes satisfechos.

El potencial de paja es enorme, y en cualquier entorno rural es posible encontrar pacas a precios muy competitivos respecto a otras biomásas. Esto hace que la replicabilidad de la solución sea enorme: viabilidad técnica probada, bajo coste y alto potencial.

SOSTENIBILIDAD

El sistema es rentable y sostenible. Implica un coste inicial más alto frente a pellet o astilla debido al sistema de alimentación, pero debido al bajo coste de la paja se consigue recuperar en pocos años.

El sistema ha probado poder funcionar con alta eficiencia, con ello sin humos apreciables ni olores, gracias al sistema de control y a la disgregación de la paja en la caldera. En zonas rurales cerealistas es ideal para fomentar la economía local y el ahorro en costes energéticos. Con un combustible abundante, que puede proceder del entorno, pero para el que también existe un mercado.

LINKS y REFERENCIAS

- Fotos y videos de Straw-Energy: <https://www.acr-ecocalderas.com/galer%C3%ADa/>
- Video usuario Straw Energy en Hotel SPA Reino de los Mallos (Huesca): <https://youtu.be/k4ft5ENnK4Q?t=3521>
- Mapa con las principales instalaciones con Straw Energy: <http://www.agrobiomass-observatory.eu/Case?id=909>

IMÁGENES



Premio organizado por:

Con la colaboración de:



Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by
the European Union





Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by the European Union



una red del proyecto BRANCHES



Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by
the European Union

INTERCAMBIOM



una red del proyecto BRANCHES



Premio organizado por:



Con la colaboración de:



Funded by
the European Union

INtercamBIOM



una red del proyecto BRANCHES