



# Biomasa en el sector del papel LC Paper

Sector:  
**Industria**  
Año de instalación: 2017  
Ubicación:  
Besalú, Girona

Implantación de una nueva caldera de biomasa en la industria papelera **LC Paper** de Besalú, Girona. Esta instalación proveerá de vapor saturado útil (4 tn/h) a las tres líneas de fabricación de papel de la planta.

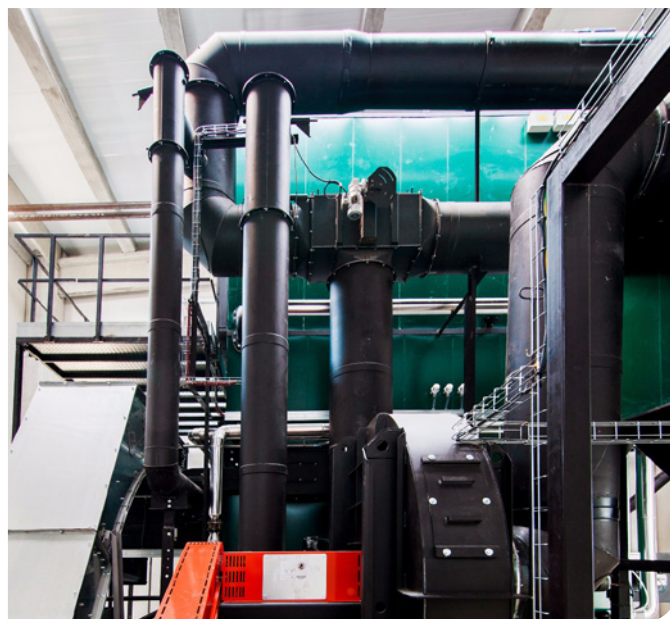
Además de utilizar una energía limpia evitando la emisión de 6.800 toneladas anuales de CO<sub>2</sub>, proporciona un importante ahorro en el coste de la energía primaria.

**Biomasa**, tu fuente de energía



# Una energía limpia con un **ahorro del 10 %** en su consumo.

Esta nueva instalación sustituye a la antigua caldera de gas evitando el consumo de 2.930 kW de gas natural y sustituyéndolo por astilla forestal certificada PEFC procedente de bosques locales.



## TECNOLOGÍA AVANZADA Y EFICIENCIA

### BINDER, SOLUCIONES A MEDIDA

Inypsa Eficiencia ha llevado a cabo la implantación llave en mano de una central térmica con caldera tecnología **BINDER de vapor**, modelo RRK 3000 kW de potencia térmica útil para la producción de 4.000 kg/h de vapor saturado.

La caldera de acero, con cuatro pasos de humos, **tecnología BINDER de 3.000 kW de potencia térmica** es útil para la producción de 4.000 kg/h de vapor a la presión máxima de ejercicio de 8 bar (170°C) y garantizar la disponibilidad continuada del servicio.

La caldera ha sido estudiada y desarrollada para emplear combustibles de biomasa leñosa y similares como alternativa a combustibles fósiles, líquidos y gaseosos.

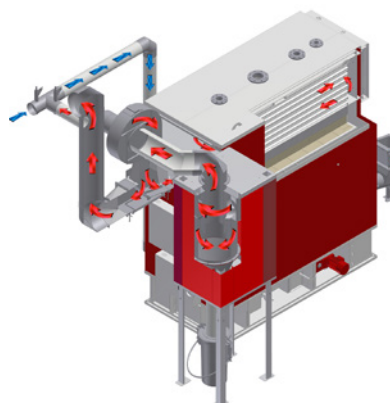
**La cámara de combustión**, diseñada para combustibles húmedos, dispone de 3 tipos diferentes de material refractario de elevada calidad.

La exposición de los gases a altas temperaturas permite reducir drásticamente los valores contaminantes en emisiones a la atmósfera.

Las calderas **BINDER** consiguen un rendimiento superior al 92 %.

- Control CVP con regulación de potencia continua de entre el 20 y el 100 %.
- Bajo consumo de corriente mediante ventiladores con regulación de velocidad.
- Aprovechamiento óptimo de combustible con control Lambda.
- Elevada disponibilidad del sistema gracias a un diseño robusto y mínimas tareas de mantenimiento.
- Control de potencia especial que calcula continuamente la necesidad de potencia, controla la alimentación de material y suministra las cantidades de aire requeridas de manera continua.

**BINDER ofrece sistemas completos optimizados para las necesidades de sus clientes.**





#### BIOMASA UTILIZADA

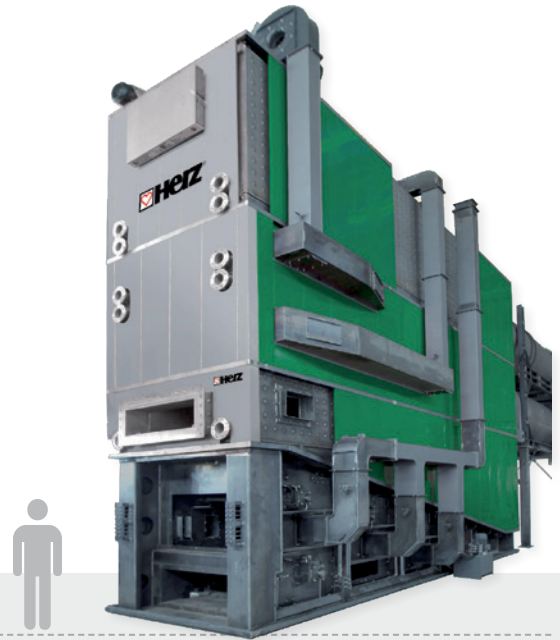
La central térmica de LC Paper estará alimentada por **astilla forestal certificada PEFC**. El dimensionado de la caldera, de los sistemas de transporte y de la recogida de cenizas permite poder trabajar con una astilla forestal G100 a un máximo del 50% de humedad.

Estas características hacen posible la alimentación de la planta con **astilla forestal directamente de bosques de la zona**, una zona extremadamente forestal. El transporte de la astilla será mediante un camión "piso móvil" de 90 m<sup>3</sup> de capacidad.



Además de usar una energía limpia para el medio ambiente, este proyecto proporcionará un **10 % de ahorro en el consumo de combustible** y reducirá las emisiones de CO<sub>2</sub> en 6.800 toneladas anuales.

Para LC Paper esto significará una **disminución del 83 % en su impacto medioambiental**.



Entre las principales ventajas de la gama **BINDER** destacamos su fiabilidad y robustez.

Las calderas están diseñadas para trabajar más de 8.300 horas al año en las condiciones más duras.

**Ofrecemos una amplia gama de soluciones para combustionar diversos tipos de combustibles.**

Disponemos de un centro de ensayos en fábrica que realiza pruebas de combustión para brindar **la solución óptima a cada combustible.**



# Especialistas en sistemas de **energía renovable**.

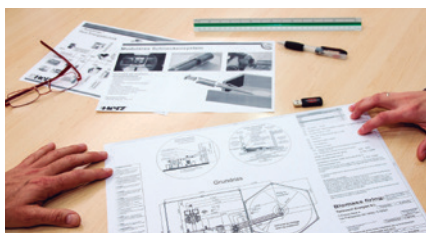


“ ”

**La filosofía de TERMOSUN:**  
Nuestro principal objetivo  
es satisfacer las necesidades  
de nuestros clientes.

## DISEÑO

En **TERMOSUN** contamos con un **departamento de ingeniería propio** que analiza las particularidades de cada proyecto, estudia su viabilidad y diseña los sistemas más adecuados para ofrecer **soluciones energéticas rentables**.



## TECNOLOGÍA

Nuestra labor en común con **HERZ** nos ha permitido **avanzar en el desarrollo de la tecnología más eficiente** para la transformación de los combustibles procedentes de la biomasa y de los residuos multisectoriales en energía.



## FORMACIÓN

Ofrecemos sesiones y jornadas formativas introductorias, así como formación especializada técnica y comercial.

**Disponemos de un aula de formación de más de 100 m<sup>2</sup> equipada con calderas de biomasa en funcionamiento.**



# Una solución **integral**, **eficiente y sostenible.**

LA MEJOR TECNOLOGÍA

**+ EFICIENCIA**

**- EMISIONES**

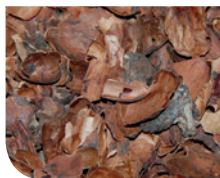
$\eta$  (Rendimiento) **HASTA 106 %**

En **TERMOSUN** estudiamos la viabilidad de un proyecto, diseñamos los sistemas adecuados, seleccionamos y aplicamos la mejor tecnología y ofrecemos **servicio de asistencia técnica, planes de mantenimiento y formación.**

Las calderas de biomasa **HERZ** aportan diversas soluciones a las necesidades de producción de:

- AGUA CALIENTE
- AGUA SOBREALENTADA
- VAPOR
- AIRE CALIENTE
- ACEITE TÉRMICO

**Comercializamos calderas en un rango de potencias desde los 10 kW hasta los 20.000 kW.**



Amplia **variedad de combustibles** y análisis de **viabilidad de nuevos combustibles.**

## **Ofrecemos soluciones a distintos tipos de biomasa y residuos multisectoriales.**

La gama **BINDER** destaca por disponer de una gran variedad de sistemas de combustión adaptados a múltiples combustibles.



# Avanzamos, con **HERZ** y **BINDER**, en el desarrollo de **la tecnología más eficiente.**



**HERZ**, con más de 120 años de historia, dispone de 9 centros en Austria, otros 15 en el resto de Europa y más de 2.400 empleados.

Una empresa que destaca por su larga experiencia en renovables y por los 25 años de vida útil de sus productos.

**HERZ** apuesta por la calidad de sus productos, así como por la investigación y el desarrollo para seguir ofreciendo una energía eficiente y sostenible.



AÑOS  
DE HISTORIA



PRESENTES EN  
TODO EL MUNDO



CENTROS  
DE PRODUCCIÓN



CALDERAS  
ANUALES

- Especialistas en sistemas de energía renovable.
- Máxima calidad en investigación y desarrollo.
- Numerosos certificados medioambientales obtenidos.

- Amplia gama de calderas de biomasa.
- Servicio técnico rápido y eficaz.
- Recambios originales a disposición de nuestros clientes.

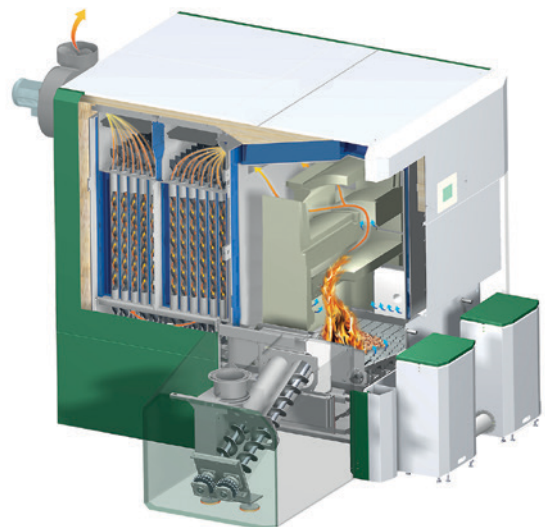


Con los años, **HERZ** se ha posicionado como especialista en energías renovables en todo el mundo.

**HERZ** juega un papel muy importante en el desarrollo de sistemas con el máximo nivel de calidad y facilidad de uso.

## Calidad HERZ

Continuamente en contacto con instituciones de investigación de reconocido prestigio, **HERZ** apuesta por nuevos sistemas de calefacción modernos, rentables y respetuosos con el medio ambiente con el fin de mejorar aún más sus elevados estándares de calidad.



**Todas las instalaciones HERZ cumplen las normas más estrictas en cuanto a niveles de emisiones, tal y como garantizan los numerosos certificados medioambientales obtenidos.**



---

**TERMOSUN,**  
soluciones, experiencia y calidad.

---



**TERMOSUN ENERGÍAS S.L.**

Distribuidor exclusivo HERZ y BINDER  
+34 938 618 144

Oficinas comerciales:

Andalucía, Aragón, Castilla y León, Zona Norte, Cataluña,  
Galicia, Madrid, Navarra, La Rioja, País Vasco y Portugal.

[info@termosun.com](mailto:info@termosun.com)

[www.termosun.com](http://www.termosun.com)



Colaborador: