

Soluciones industriales de biomasa con tecnología

JUSTSEN[®]
Since 1959

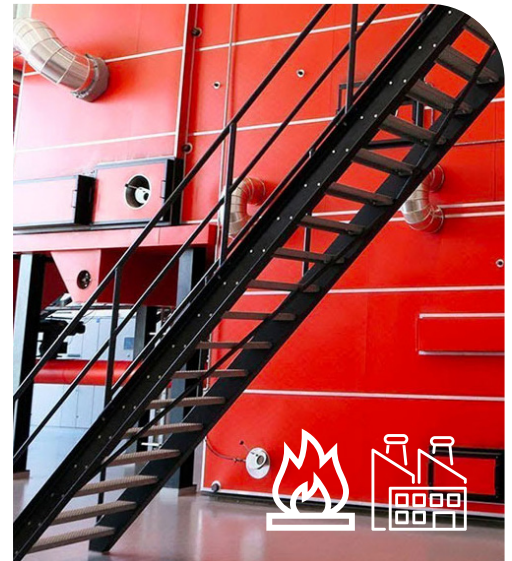


Biomasa, tu fuente de energía

 **TERMOSUN**[®]

Termosun y Justsen: proyectos sostenibles para grandes demandas energéticas de alta potencia

Justsen dispone de una amplia gama de soluciones industriales en biomasa, diseñadas para cubrir diferentes tipologías de instalación, requerimientos térmicos y procesos productivos.



Biomasa, tu fuente de energía

Termosun lleva más de dos décadas trabajando en el sector de las energías renovables, con un crecimiento sólido que avala nuestra capacidad para gestionar proyectos de cualquier dimensión.

Somos el interlocutor técnico de referencia en España para la tecnología Justsen: analizamos cada proyecto, definimos la solución óptima, gestionamos la relación directa con la fábrica y acompañamos al cliente durante todo el ciclo de vida del equipo.



Soluciones industriales de biomasa para **proyectos de alta exigencia**

La gama de calderas industriales Justsen está diseñada para responder a las necesidades térmicas y energéticas de instalaciones industriales, *district heating* y proyectos de valorización energética.



¿Qué hacemos por tu proyecto?

Análisis y dimensionamiento

Estudiamos la necesidad energética del proyecto: potencia requerida, tipo de biomasa disponible, condiciones de la instalación y normativa aplicable. Determinamos el modelo y configuración de caldera más adecuados.

Soporte técnico de proyecto

Proporcionamos documentación técnica, planos, especificaciones y coordinación con el instalador. Resolvemos todas las dudas técnicas durante la ejecución del proyecto.

Selección y provisión del equipo

Tramitamos el pedido directamente con Justsen, con acceso a toda la gama: agua caliente, vapor saturado, vapor sobrecalentado (CP), ORC y línea ARGUS estandarizada.

Acompañamiento posventa

Gestionamos el acceso al servicio posventa de Justsen, piezas de repuesto y soporte técnico continuo para garantizar el máximo rendimiento de la instalación a lo largo del tiempo.

Calderas de agua caliente.

La gama de calderas de agua caliente Justsen abarca desde 0,3 MW hasta 30 MW, cubriendo desde instalaciones industriales medianas hasta grandes redes de district heating.

Todas las unidades trabajan con biomasa, incluyendo combustibles húmedos con hasta un 60% de contenido de agua y están diseñadas para máxima automatización y mínimo mantenimiento.

JUE-FVB Ideal para district heating y biomasa húmeda. Parrilla refrigerada a contracorriente. Alta automatización.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-FVB	3,2 – 15 MW	Astilla húmeda (hasta 60% de agua)	6 – 16 bar(g)	115 – 180 °C

JUE-GVB Óptima para combustibles secos y de alta volatilidad. Parrilla refrigerada en flujo cruzado.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-GVB	3,0 – 20 MW	Todos los tipos de biomasa	6 – 16 bar(g)	115 – 180 °C

JUE-TDC-F Para grandes instalaciones industriales. También disponible en versión vapor saturado.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-TDC-F	5,0 – 30 MW	Todos los tipos de biomasa	8 – 18 bar(g)	115 – 190 °C

JUE-HHF Versatilidad para múltiples aplicaciones. Economizador externo opcional.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-HHF	0,5 – 10 MW	Todos los tipos de biomasa	8 – 18 bar(g)	115 – 190 °C

JUE-VHS Sistema compacto para instalaciones de media potencia. Alta adaptabilidad de combustible.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-VHS	0,8 – 8,0 MW	Todos los tipos de biomasa	6 – 16 bar(g)	115 – 180 °C

JUE-MMV Solución de menor potencia. Economizador integrado opcional. Instalada en todo el mundo.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-MMV	0,3 – 5,0 MW	Todos los tipos de biomasa	4 – 6 bar(g)	95 – 140 °C

Calderas de vapor saturado y sobrecalentado.

La gama de calderas de vapor Justsen cubre desde instalaciones industriales de media escala hasta grandes plantas de cogeneración, con dos vectores energéticos complementarios: vapor saturado para procesos industriales de calor continuo, y vapor sobrecalentado para proyectos donde la biomasa genera simultáneamente electricidad y calor útil. Alta automatización, largos intervalos entre mantenimientos y adaptación total a cada proyecto.

MODELOS DE VAPOR SATURADO

Para procesos industriales con demanda continua de vapor. Alta automatización, compatibles con todos los tipos de biomasa incluyendo astilla húmeda.

JUE-TDC-F (Vapor) Alta presión. Para grandes plantas industriales.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-TDC-F (Vapor)	8 – 50 t/h	Todos los tipos de biomasa	8 – 18 bar(g)	140 – 212 °C

JUE-DHF Alta presión. Versátil para distintos procesos industriales. Economizador externo opcional.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-DHF	0,8 – 16 t/h	Todos los tipos de biomasa	8 – 18 bar(g)	140 – 212 °C

JUE-MMD Baja presión. Versión vapor de la JUE-MMV. Ideal como complemento a procesos existentes de baja exigencia.

MODELO	POTENCIA	COMBUSTIBLE	PRESIÓN	TEMPERATURA
JUE-MMD	0,5 – 8,0 t/h	Todos los tipos de biomasa	1 bar(g)	120 °C

MODELOS DE VAPOR SOBRECALENTADO

Diseñados para operar con turbinas de vapor y producir electricidad a partir de biomasa, con aprovechamiento del calor residual. Cuatro niveles de presión para adaptarse a cualquier escala de proyecto.

Para proyectos de cogeneración (CHP) que requieren vapor sobrecalentado para turbinas, Justsen dispone de soluciones específicas de hasta 480 °C y 80 bar(a). Consulta con Termosun el dimensionamiento para tu proyecto.

Calderas para ciclos orgánicos rankine (orc).

Las calderas Justsen para ORC están diseñadas para alimentar estos sistemas, siendo especialmente indicadas para instalaciones donde se busca añadir producción eléctrica a una planta de biomasa existente o en proyectos de menor escala donde el vapor sobrecalentado convencional no es la opción más eficiente.

Se trata de soluciones a medida; consulte con Termosun para el dimensionamiento específico de su proyecto.

¿Cuándo es la solución adecuada?

■ Potencias medias (hasta 30 MW)

Proyectos donde el CHP convencional con vapor sobrecalentado no es técnica o económicamente óptimo.

■ Añadir electricidad a una planta existente

Instalaciones térmicas de biomasa ya operativas que quieren incorporar generación eléctrica sin grandes modificaciones.

■ Combustibles de baja calidad

Biomasa húmeda, residuos forestales o agrícolas con alta variabilidad. El ORC tolera fuentes energéticas menos estables.

■ Valorización energética de residuos

Proyectos que combinan tratamiento de residuos con generación eléctrica, bajo normativa WID/IED.

Especificaciones orientativas

Potencia térmica	Hasta 30 MW
Combustible	Biomasa sólida variada (astilla, residuos forestales, agrícolas)
Aplicación	Generación eléctrica mediante sistema ORC
Integración	Sistemas de valorización energética, plantas térmicas existentes
Diseño	Solución completamente a medida según el sistema ORC del proyecto



Consulta con Termosun el dimensionamiento específico de tu proyecto.

Aplicaciones industriales y casos de uso

La tecnología Justsen está presente en proyectos de todo el mundo. Estos son los sectores donde Termosun puede aportar soluciones contrastadas:



District Heating



Suministro térmico centralizado para redes de calefacción urbana o industrial de media y gran escala. Las calderas JUE-FVB y JUE-GVB son la referencia del sector.

Industria alimentaria y de bebidas



Vapor de proceso para pasteurización, esterilización, cocción y limpieza. Requisitos de alta disponibilidad y calidad de vapor.

Procesado de madera y biomasa



Aprovechamiento de residuos forestales y de la industria maderera como combustible para autoabastecimiento energético.

Biogás



Aporte térmico para el proceso de digestión anaeróbica y calefacción de instalaciones de producción de biogás.

Cogeneración (CHP)



Producción simultánea de electricidad y calor a partir de biomasa. Proyectos donde la rentabilidad del calor se multiplica añadiendo generación eléctrica.

Industria textil



Vapor para tintado, acabado y procesos de transformación del tejido. Adaptación a distintas calidades de vapor según el proceso.

Invernaderos y horticultura

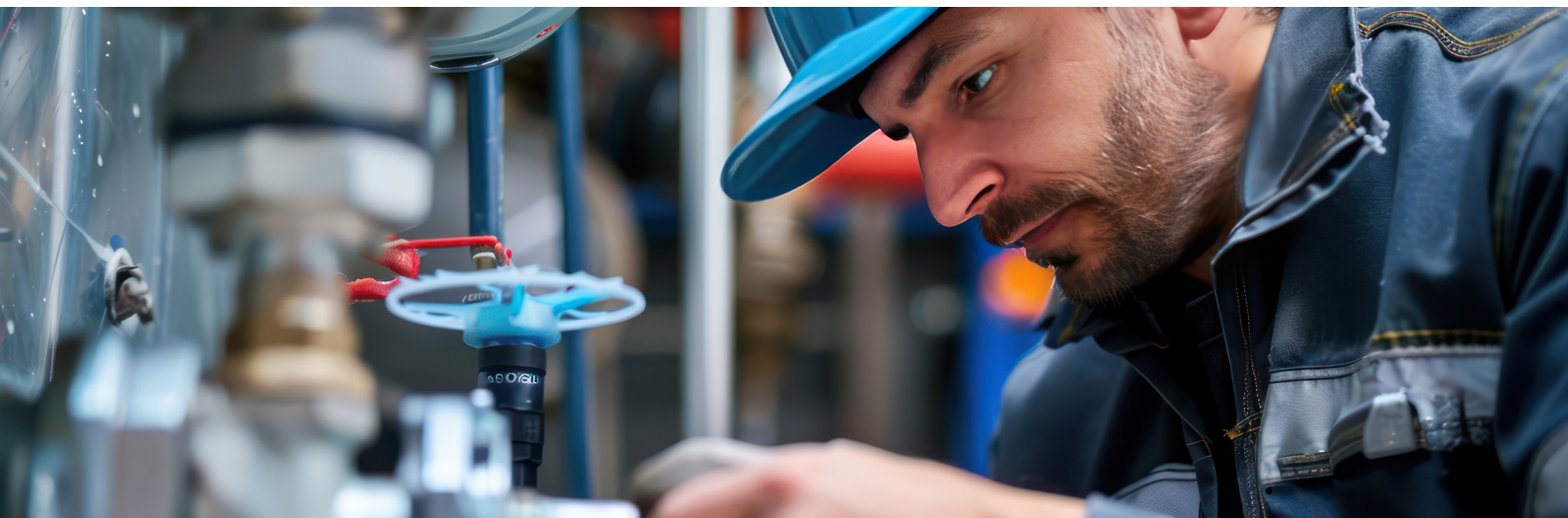


Calefacción eficiente de grandes superficies de cultivo en invernadero, optimizando el coste energético de la producción.

Grandes instalaciones industriales



Proyectos de alta potencia en industrias con elevada demanda térmica continua: química, papel, cerámica y similares.



Servicio de **asistencia técnica** Termosun

En Termosun ofrecemos un servicio de asistencia técnica especializado para instalaciones industriales de biomasa, basado en la experiencia y el soporte técnico de Justsen.

Nuestro servicio garantiza la continuidad operativa de las instalaciones, con acceso a repuestos originales, soporte técnico especializado y mantenimiento adaptado a cada proyecto.

Las calderas Justsen incluyen una garantía estándar de 2 años ampliable de forma opcional hasta 10 años, una de las coberturas más amplias del sector.



- **Soporte básico**

Asistencia técnica y mantenimiento para garantizar el correcto funcionamiento de la instalación.

- **Service Plus**

Servicio ampliado con mayor cobertura, seguimiento y optimización del rendimiento.

- **Garantía extendida**

Ampliación opcional de la garantía estándar de 2 años hasta un total de **10 años**, disponible para cada caldera.

- **Monitorización remota**

Sistema de alarmas y supervisión para detección temprana de incidencias.

- **Emergency Box**

Suministro de repuestos críticos para minimizar tiempos de parada.

¿Por qué elegir **Justsen** a través de **Termosun**?



El 90% de cada caldera se fabrica en Dinamarca. Control total del proceso productivo, materiales de primera calidad y estándares de ingeniería nórdicos.



Cada caldera Justsen se diseña y fabrica según las necesidades específicas del proyecto: potencia, tipo de combustible, clase de presión, temperatura y normativa de emisiones.



Una de las grandes ventajas diferenciales: las calderas Justsen trabajan con combustibles de hasta un 60% de contenido de agua, ampliando enormemente las fuentes disponibles.



Diseño pensado para largos intervalos entre paradas y limpiezas manuales. Alta fiabilidad operativa en instalaciones con demanda continua.



Toda la gama cumple con la Directiva de Emisiones Industriales (IED) y los requisitos WID para instalaciones de valorización energética de residuos.



Desde el análisis previo hasta el posventa, Termosun acompaña cada proyecto con conocimiento técnico local y acceso directo al equipo de ingeniería de Justsen en Dinamarca.



Contacta con Termosun

¿Tienes un proyecto industrial que requiere soluciones de biomasa de media o gran potencia?

Cuéntanos las necesidades técnicas y energéticas. Analizamos tu caso, definimos la solución más adecuada y te acompañamos en todo el proceso.

Termosun y Justsen,
soluciones, experiencia y calidad.



TERMOSUN ENERGÍAS S.L.

Distribuidor oficial de Justsen en España

+34 938 618 144

Oficinas comerciales:

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

comercial@termosun.com

www.termosun.com/justsen

