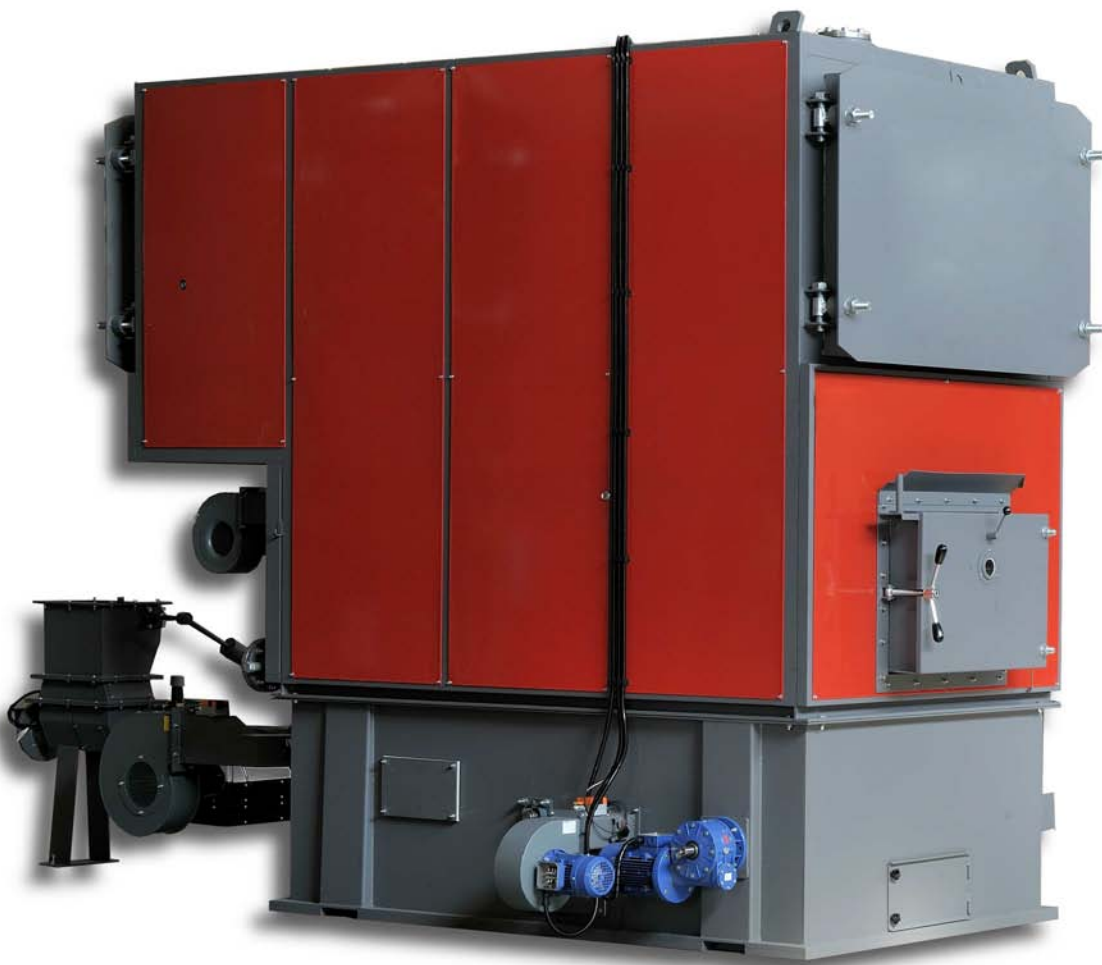


SOLUCIONES INDUSTRIALES

CALDERAS DE BIOMASA PARA LA PRODUCCIÓN DE AGUA CALIENTE,
AGUA SOBRECALENTADA, VAPOR O ACEITE TÉRMICO



- | Aptas para biomasa difíciles/ húmedas y residuos de la industria maderera
- | Máximos rendimientos, mínimas emisiones, eficiencias superiores al 90%
- | Cámara de material refractario
- | Software de fácil manejo para la gestión global del proceso de combustión
- | Máximo automatismo
- | Potencias catálogo de 93 a 5800 kW. Otras potencias bajo pedido
- | Adecuadas para procesos de cogeneración mediante ciclo ORC

COMBUSTIBLES _ ASTILLA SECA · ASTILLA HÚMEDA (HASTA EL 75%) · PÉLETS · BRIQUETAS · SERRÍN HUESO DE ACEITUNA · CÁSCARA DE FRUTOS · RESIDUOS AGRÍCOLAS · BAGAZO DE CAÑA · AGLOMERADO (MDF) · OTROS...



GRUPO NOVA ENERGÍA

Historia

Grupo Nova Energía (GNE) inició su actividad en el año 2000 con el objetivo de fomentar el uso de tecnologías para el aprovechamiento de residuos para la producción energética. La empresa se posicionó rápidamente como distribuidora líder de equipos de combustión de biomasa, apoyando la difusión de esta tecnología con cursos de formación especializados. En la actualidad, el Grupo también distribuye máquinas de absorción y turbinas de vapor y está presente en España, Portugal, Andorra, Chile, Colombia y México.

Objetivo

Distribución de sistemas energéticos altamente eficientes, respetuosos con el medio ambiente y de la más alta calidad, ofreciendo un cualificado servicio durante el proyecto y el período postventa, gracias a la formación de su red técnica y comercial.



Ejemplos de biomásas y residuos industriales de madera difíciles.

- Tomateras
- Bagazo caña de azúcar
- Cáscaras de frutos
- Cascarilla de café
- Cascarilla de arroz
- Celulosa
- Aglomerado (MDF)
- Corteza
- Madera verde
- Serrín húmedo
- Corcho
- Orujillo de aceituna
- Orujo de uva
- Otras...

CALDERAS GAMA INDUSTRIAL

Las calderas de la gama industrial de Grupo Nova Energía destacan por su **muy alta eficiencia** para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada, vapor y aceite térmico, permitiendo además el uso de **biomásas difíciles**- incluso con **altos porcentajes de humedad**- y varios residuos de la industria maderera, como el **aglomerado**.

Gama de productos disponibles en nuestro portafolio industrial. Posibilidad de fabricar bajo pedido una caldera adaptada a sus necesidades y con potencias mayores.

Modelo	Potencias	Producción	Combustible
Dual - CMT/F	De 93 a 5800 kW	Agua caliente, agua sobrecalentada o vapor	Biomasa sólida con humedad máxima del 60% en base seca
Biotec	De 350 a 5800 kW	Agua caliente, agua sobrecalentada o vapor	Combustibles sólidos con alto porcentaje de humedad, hasta el 80% en seco
EOS	De 170 a 5800 kW	Agua caliente, agua sobrecalentada o vapor	Biomasa con porcentaje de humedad hasta el 75% sobre base seca. Específicamente adaptada para biomasa agrícola con elevado contenido en cenizas
Global	De 350 a 5800 kW	Agua caliente, agua sobrecalentada o vapor	Combustibles con humedad máxima del 120% y granulometría hasta 3 cm
Global- OD	De 348 a 5800 kW	Aceite térmico	Combustibles con humedad máxima del 120% en base seca y de gran tamaño
FMT-F	De 58 a 580 kW	Aire Caliente	Biomasa sólida con humedad máxima del 60% en base seca
FMT-FS	De 58 a 580 kW	Aire caliente para secado y tratamiento fitosanitario de madera para embalaje	Biomasa sólida con humedad máxima del 60% en base seca

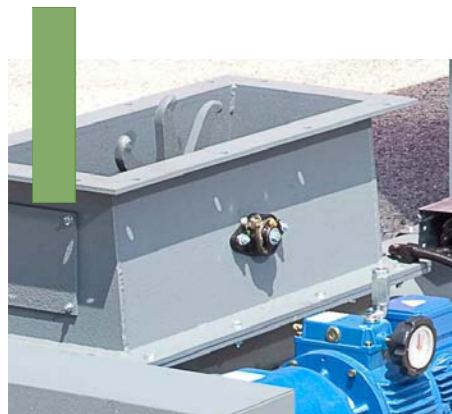


Dual - CMT/F

· HUMEDAD 60% EN BASE SECA.
· AGUA CALIENTE Y VAPOR HASTA 0,7 bar.

Caldera de acero de 3-4 pasos de humo para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada o vapor. Potencias de 93 a 5800 kW.

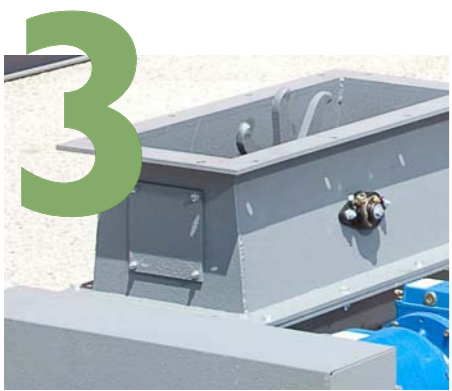
Caldera en acero y revestimiento de material refractario con alto contenido en aluminio, apta para la combustión de biomasa sólida de bajo-medio contenido de humedad (hasta 60% en base seca). El modelo Dual ofrece potencias hasta los 348 kW y el modelo CMT/F hasta los 5,8 MW para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada y vapor.



Dispositivo antiincendio de acción positiva con regulación de la temperatura, provisto con filtro de agua.



Dispositivo de protección y habilitación para quemador de gasóleo y/o gas.



Cámara de combustión con revestimiento refractario, hogar con elementos en fundición al cromo.



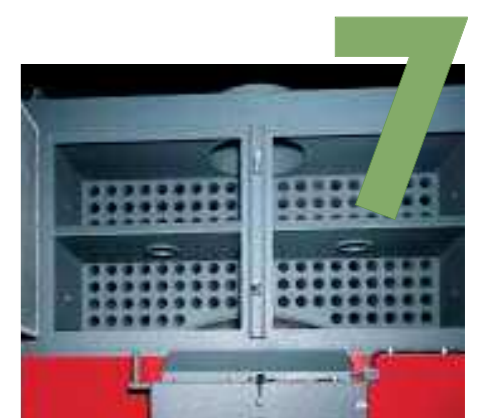
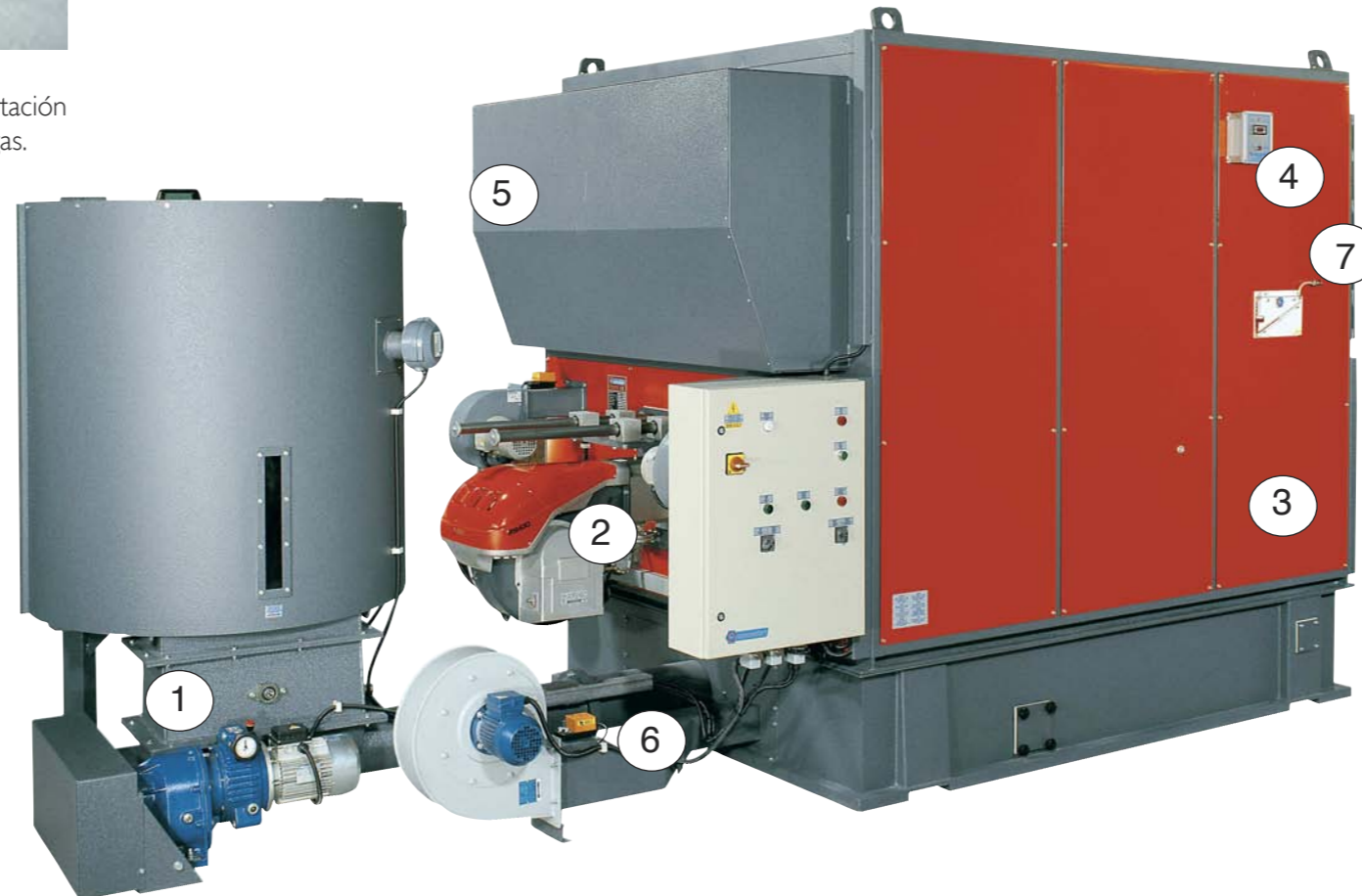
Equipos termostáticos de ajuste y control del funcionamiento.



Compuerta antiexplosión de resorte y para la inspección de la caja de humos.



Colector de encauzamiento del aire de combustión primario y secundario con registros manuales de regulación y registro automático de cierre total.



Válvulas de seguridad antiexplosión en el intercambiador de calor.



Biotec

- HUMEDAD 80% EN BASE SECA.
- AGUA CALIENTE Y VAPOR HASTA 0,7 bar.

Caldera de acero con tres opciones de quemador para la combustión de diferentes tipos de biomasa. Potencias de 93 a 5800 kW.

El modelo Biotec ofrece potencias hasta los 5,8 MW para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada o vapor saturado. Su principal característica es la combustión de combustibles heterogéneos - con altos grados de humedad y granulometría variable.



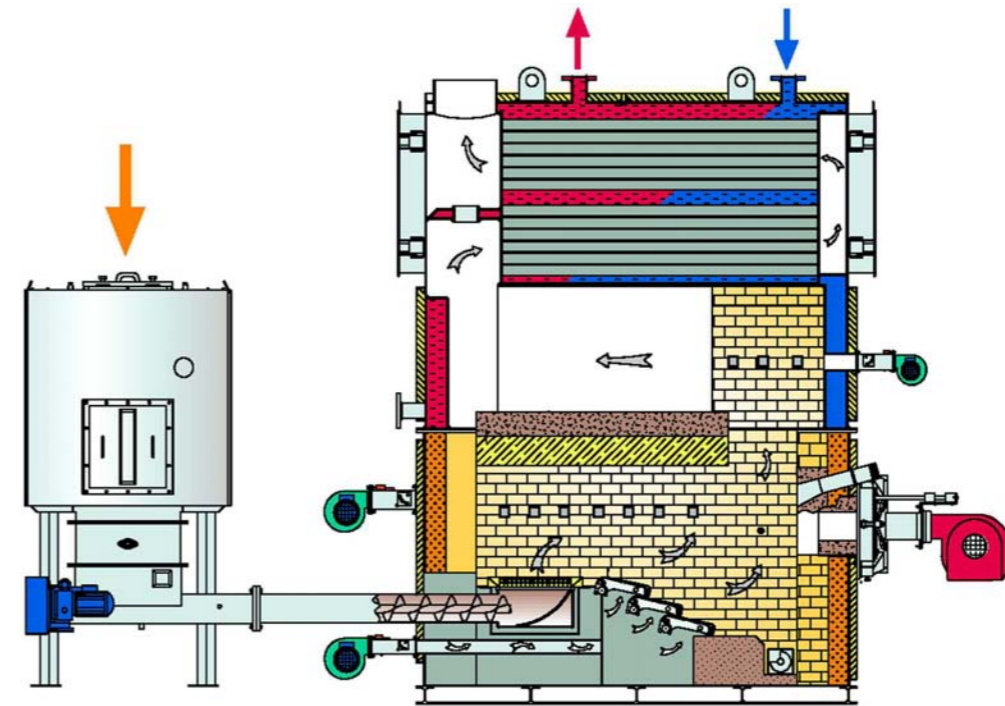
Diseñada para funcionar con combustibles sólidos con alto contenido de humedad (hasta el 80% base seca).

Tres opciones de quemador:

- **Caldera Biotec/F:** con parrilla fija para combustibles con humedad máxima del 50% en base seca.
- **Caldera Biotec/G:** con parrilla móvil y sinfín de alimentación para combustibles con humedad máxima del 45% y granulometría hasta 3 cm.
- **Caldera Biotec/SP:** con parrilla móvil y alimentación de empujador para combustibles con humedad máxima del 80% sobre base seca y piezas con dimensiones máximas de 300 x 50 x 50 mm.

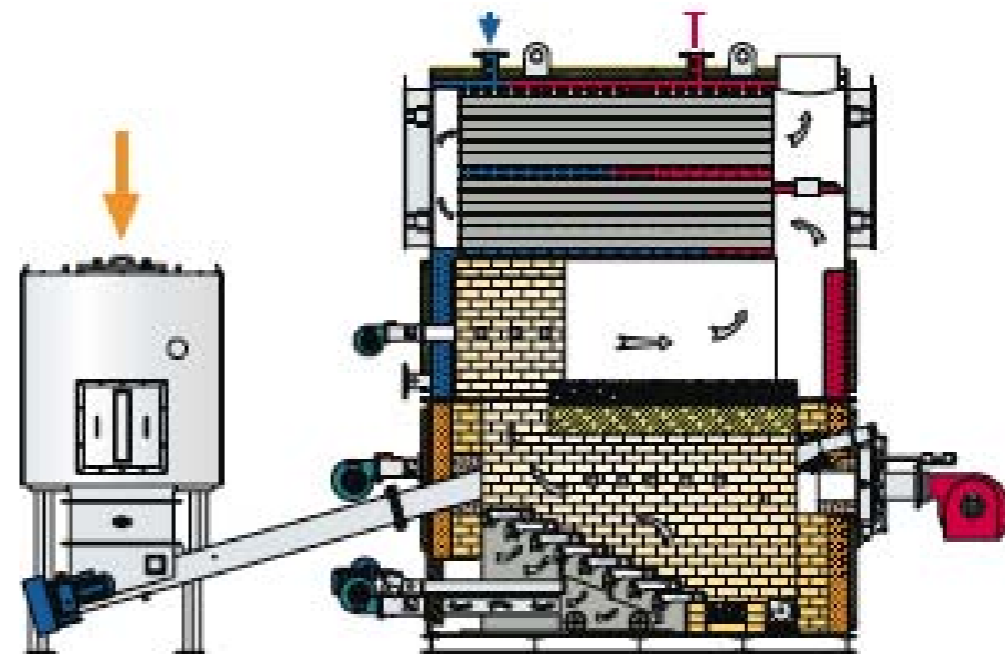
Principales características:

- **Cuatro pasos de humos** para aumentar al máximo la transferencia de calor de los humos en el interior de la caldera.
- Elevados tiempos de permanencia de los humos a alta temperatura para permitir una combustión completa y **minimizar las emisiones** contaminantes.
- Revestimiento de la cámara de combustión de **material refractario** de gran espesor.
- En el modelo SP el sistema de alimentación permite trabajar con tamaños de **combustible irregulares y de grandes dimensiones**.
- Su **software de fácil manejo** permite una gestión global del proceso de combustión.
- Su **construcción modular** permite mantener la cámara de combustión y sustituir el intercambiador de calor superior; de manera que se puede obtener la producción de agua caliente a 95°C 2 bar; agua sobrecalentada a 110°C 2 bar o vapor saturado a 0,7 bar.



Modelo Biotec-F

Quemador Fuocomatic para combustibles con humedad hasta el 50% en seco y granulometría hasta 3 cm.



Modelo Biotec-G

Quemador con parrilla móvil y alimentación de tornillo sinfín para combustibles con humedad hasta el 80% en seco y granulometría hasta 3 cm.



EOS

- COMBUSTIBLES DIFÍCILES
- HUMEDAD 75% SOBRE BASE SECA.
- VAPOR HASTA 24 bar.

El modelo EOS es adecuado para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada y vapor. Potencias de 170 a 5800 kW.

Eficiencia con alta superficie de intercambio del intercambiador y baja temperatura de los humos, el modelo EOS garantiza **altos rendimientos hasta el 93%**.



Combustible:

La caldera EOS está diseñada para la combustión de biomasa con contenido de humedad hasta el 75% sobre base seca y **particularmente adaptada a biomasa agrícola con elevado contenido de cenizas.**

Dispone de una parrilla de combustión híbrida de dos zonas, la primera parte fija y la segunda móvil, para una combustión flexible y apta para diversos tipos de carga de combustible.

- **Limpieza automática:** el sistema de limpieza automática garantiza rendimientos elevados y la reducción del tiempo de inactividad exclusivamente al mantenimiento ordinario del sistema.
- **Encendido automático:** permite una mejor programación del encendido y apagado del sistema optimizando la entrada de biomasa y las emisiones a la chimenea.
- **Sistema de combustión:** con el nuevo sistema de combustión ofrece la máxima flexibilidad de biomasa entrante.
- **Eficiencia** con alta superficie de intercambio en el intercambiador y baja temperatura de los humos, garantiza altos rendimientos hasta el 93%.
- **Presión:** permite trabajar al doble de presión respecto a otros equipos de su categoría (hasta 4 bar).

SISTEMAS DE EXTRACCIÓN

Sistema con biomasa heterogénea

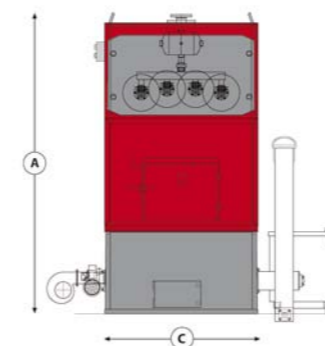
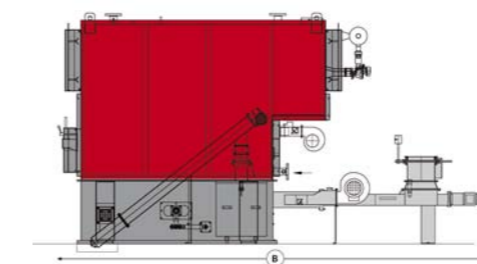
1. Silo para astillas (sistema de suelo móvil)
2. Sinfín secundario
3. Sistema de alimentación cilíndrico
4. Caldera
5. Multiciclón
6. Chimenea

Sistema con biomasa homogénea

1. Silo para pélet
2. Sinfín secundario
3. Fuocomatic
4. Caldera
5. Sistema de extracción de cenizas
6. Multiciclón
7. Aspirador de humos
8. Chimenea

Equipo portátil

1. Tolva
2. Caldera
3. Sistema de extracción de cenizas
4. Filtro de mangas
5. Aspirador de humos



	Modelo	15	20	25	30	35	45	50	60	65	70	80
Potencia nominal	kCal/h (x1000)	150	200	250	300	350	450	500	600	650	700	800
	kW	170	230	290	340	400	523	580	690	750	810	930
Altura máxima	A- mm	2190	2190	2190	2860	2860	2860	3150	3150	3150	3150	3150
Longitud máxima	B- mm	4050	4050	4050	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400	5400
Anchura máxima	C- mm	1000	1000	1000	1450	1450	1450	1450	1450	1450	1850	1850

	90	100	120	140	150	160	200	220	250	270	280	300	350	360	380	400	500
900	1000	1200	1400	1500	1600	2000	2200	2500	2700	2800	3000	3500	3600	3800	4000	5000	
1000	1150	1390	1620	1700	1860	2300	2550	2900	3100	3250	3450	4050	4100	4400	4650	5800	
3150	3300	3300	3300	4400	4400	4400	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4600	4900	4900	
5400	6700	6700	6700	7300	7300	7300	7700	7700	7700	9100	9100	9100	9100	9500	9500	9500	
1850	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2120	2300	2300	2300



Global

- COMBUSTIBLES DIFÍCILES
- HUMEDAD 120%
- AGUA CALIENTE Y VAPOR A 12 bar.

Caldera de acero y revestimiento en refractario para la producción de agua caliente, agua sobrecalentada, vapor saturado o vapor sobrecalentado. Potencias de 350 a 5800 kW.

El modelo Global es apto para la producción de fluidos térmicos con presiones máximas de hasta 24 bar en las versiones estándar y especiales.

Principales características:

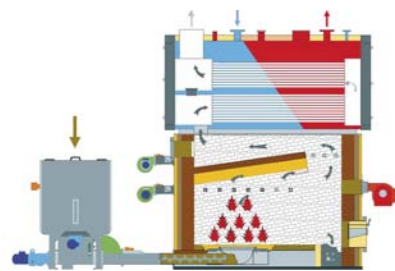
- Posibilidad de elección entre 3 modelos de quemador.
- Geometría de la caldera diseñada con 4 pasos de humo para aumentar al máximo los tiempos de permanencia de los humos en el interior de la caldera y así alcanzar la mayor eficiencia con las mínimas emisiones en la atmósfera.
- Revestimiento refractario de gran espesor que facilita el secado del combustible y homogeneiza el flujo de los gases de entrada al intercambiador.
- Amplia cámara de postcombustión que reduce las emisiones en la atmósfera y facilita la decantación de las partículas en el interior de la misma cámara.
- En la variante SP el sistema de alimentación funciona a partir de un empujador con accionamiento hidráulico, lo que permite trabajar con trozos irregulares y de dimensiones elevadas.
- Su software de fácil manejo permite una gestión global del proceso de combustión.
- Su construcción modular permite mantener la cámara de combustión y sustituir el intercambiador de calor superior, de manera que se puede obtener la producción de agua caliente a 95 °C 2 bar, agua sobrecalentada a 150°C 5 bar o vapor saturado a 12 bar.



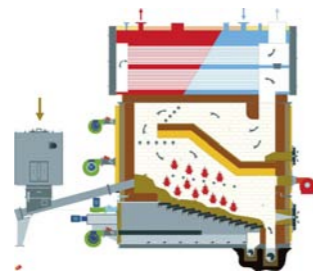
Tres opciones de caldera con diferente quemador:

- **Global/F:** con quemador Fuocomatic para combustibles con humedad máxima del 50% en base seca y granulometría hasta 3 cm.

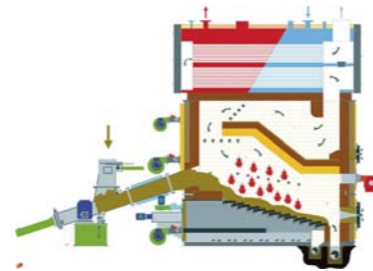
- **Global/G:** con quemador con parrilla móvil y sinfín de alimentación para combustibles con humedad máxima del 120% en seco y granulometría hasta 3 cm.
- **Global/SP:** con quemador con parrilla móvil y alimentación de empujador para combustibles con humedad hasta el 120% en base seca y piezas con dimensiones hasta 50x50x300 mm.



Global-F



Global-G



Global-SP

Global-OD

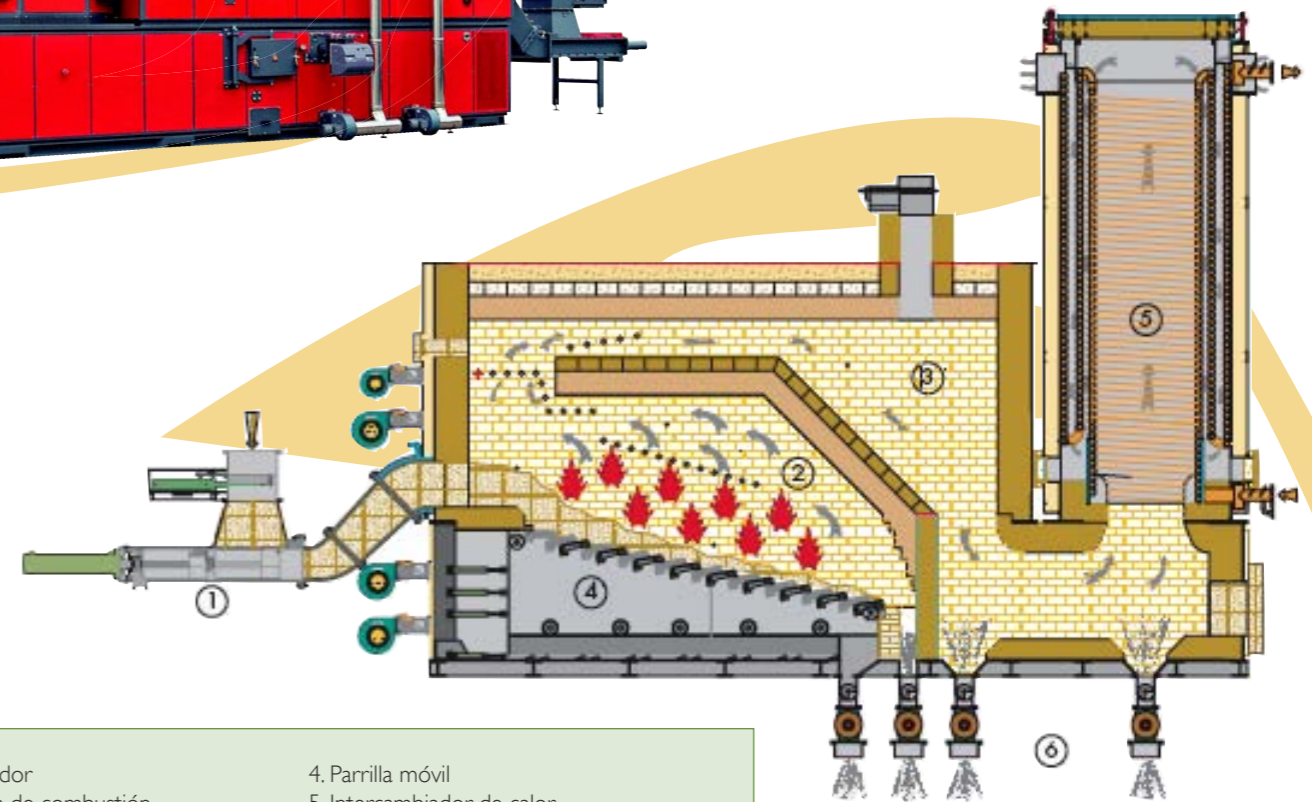
- ACEITE TÉRMICO (OD)
- IDEAL PARA COGENERACIÓN

Caldera de biomasa para la producción de aceite térmico. Potencias de 348 a 5800 kW.

El modelo Global-OD produce aceite térmico a 300 °C. Está diseñado para el uso de combustibles sólidos con humedad hasta el 120% en seco y grandes dimensiones. Se usa en procesos industriales específicos y para producir energía eléctrica basada en el ciclo ORC.



	Kcal/h	kW
GLOBAL-30	300.000	348
GLOBAL-60	600.000	696
GLOBAL-90	900.000	1.044
GLOBAL-120	1.200.000	1.392
GLOBAL-150	1.500.000	1.740
GLOBAL-180	1.800.000	2.088
GLOBAL-240	2.400.000	2.784
GLOBAL-300	3.000.000	3.480
GLOBAL-400	4.000.000	4.640
GLOBAL-500	5.000.000	5.800



1. Empujador
2. Cámara de combustión
3. Cámara de postcombustión
4. Parrilla móvil
5. Intercambiador de calor
6. Extracción de cenizas



FMT-F

Caldera de pélets para la producción de aire caliente con quemador Fuocomatic dotado de control automático de la combustión.

La necesidad de fuentes alternativas de energía para la calefacción de las naves industriales ha llevado a la fabricación de calderas de pélet como la FMT-F. Este modelo tiene un sistema de alimentación automático con FUOCOMATIC. Su alta eficiencia y la calidad de sus materiales tienen como resultado este excepcional producto, resultado de una amplia experiencia técnica especializada.

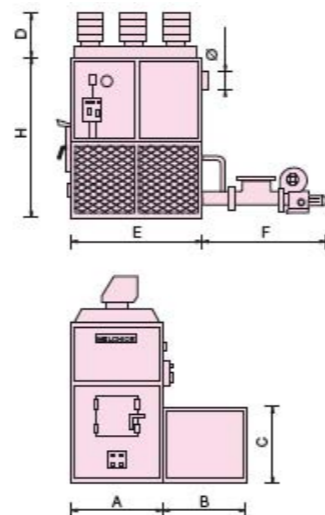
· AIRE CALIENTE.



Principales características:

- Cámara de combustión con **inversión de humos en acero inoxidable** adecuado para altas temperaturas y estudiada para tener el máximo intercambio térmico con el aire.
- Intercambiador de calor en acero de gran espesor con tubos de humo circulares para la máxima eficiencia térmica.
- Colectores de humo con compuerta de inspección para una **fácil limpieza periódica**.
- Cobertura de material aislante para minimizar las pérdidas de calor.
- Estructura de soporte con acabado en acero pintado con **pintura anticorrosiva**.
- Ventilador de doble **aspiración con bajas revoluciones**, con equilibrado estático y dinámico para un **funcionamiento silencioso**.
- Alimentador automático de pélet FUOCOMATIC con brasero, tornillo sinfín de alimentación, variador del soporte de pélet y ventilador de aire de combustión.
- Cuadro eléctrico general con dispositivos para el control y funcionamiento automático.

Modelo	Kcal/h	Flujo de aire	Motores N. x HP	Consumo pélet kg/h	A	B	C	D	E	Ø	H	F
FMT/F5	50.000	4.000	1 x 0,5	17	700	700	750	580	1000	200	1500	2500
FMT/F6	60.000	4.800	1 x 0,75	20	700	700	750	580	1000	200	1500	2500
FMT/F7	70.000	5.600	1 x 1	23	700	700	750	580	1000	200	1500	2500
FMT/F8	80.000	6.500	1 x 1	27	900	800	800	610	1250	200	1600	2500
FMT/F10	100.000	8.000	1 x 1,5	33	900	800	800	610	1250	200	1600	2500
FMT/F12	120.000	9.600	1 x 2	40	900	800	800	610	1250	200	1600	2600
FMT/F15	150.000	12.000	2 x 1,5	50	1000	750	750	730	1500	250	1700	2600
FMT/F17	170.000	14.000	2 x 1,5	57	1000	750	750	730	1500	250	1700	2600
FMT/F20	200.000	16.000	2 x 1,5	67	1050	800	800	730	1800	250	1800	2600
FMT/F22	220.000	18.000	2 x 1,5	73	1050	800	800	750	1800	250	1800	2600
FMT/F25	250.000	20.000	2 x 2	83	1100	800	800	770	2000	300	1900	2600
FMT/F27	270.000	22.000	2 x 2	90	1100	800	800	770	2000	300	1900	2600
FMT/F30	300.000	24.000	2 x 2	100	1200	1000	1000	770	2200	300	2100	2700
FMT/F35	350.000	28.000	2 x 2	117	1200	1000	1000	770	2200	300	2100	2700
FMT/F40	400.000	32.000	2 x 4	133	1400	1000	1000	800	2300	350	2300	2700
FMT/F45	450.000	36.000	2 x 4	150	1400	1000	1000	800	2300	350	2300	2700
FMT/F50	500.000	40.000	3 x 3	167	1600	1000	1000	970	2600	400	2450	2700



· AIRE CALIENTE.
· USO FITOSANITARIO

FMT-FS

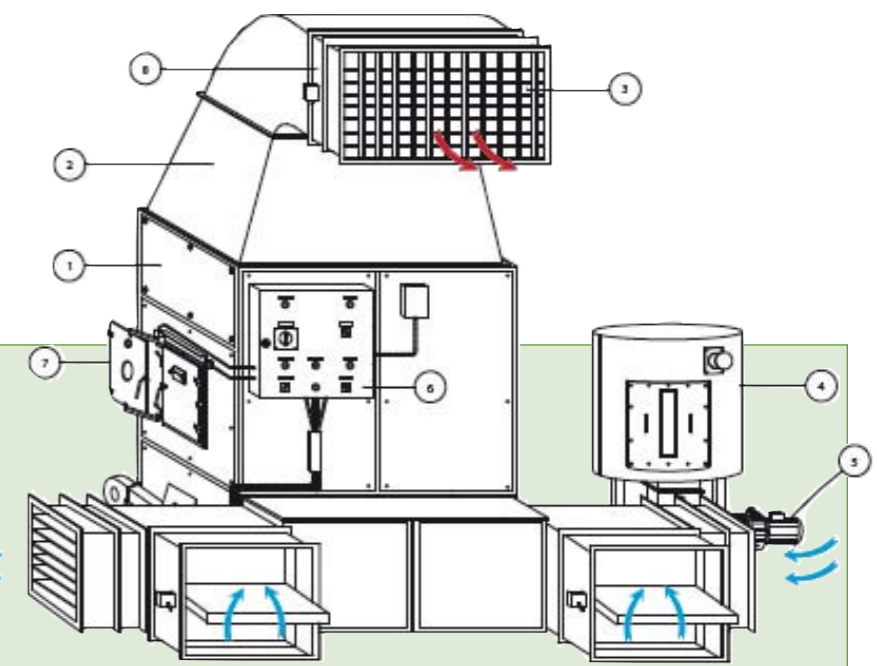
Caldera de biomasa para la producción de aire caliente para secado y tratamiento fitosanitario de madera para embalaje.

Caldera de aire caliente y alto rendimiento funcionando con combustibles sólidos con **continuo control de la temperatura del aire y la humedad.**



Principales características:

- Grupo compacto de **fácil instalación**.
- Rápida obtención del régimen de tratamiento.
- **Alimentación manual o automática** con sistema Fuocomatic para diversos combustibles.
- Construcción en **acero inoxidable AISI 304** y materiales resistentes a los ácidos emitidos en el proceso de desecación y tratamiento.
- Cámara de combustión en acero inoxidable AISI 304 con aislamiento en material refractario.
- Colectores de humo con puerta para una **limpieza rápida** y la inspección.
- Unidad de ventilación central con doble succión de baja velocidad, paneles de aislamiento térmico en lana mineral para el **mínimo ruido**.
- **Conexiones en acero inoxidable**



1. Generador de aire caliente
2. Cámara de flujo de aire
3. Salida de aire multidireccional
4. Tolva
5. Fuocomatic
6. Cuadro eléctrico
7. Soporte para quemador (opcional)
8. Dispositivo antiretorno de llama

Bio-Contenedor

Sistema integrado compuesto por dos contenedores: una sala de calderas preensamblada y otro módulo para el almacenamiento del combustible.

Principales Ventajas

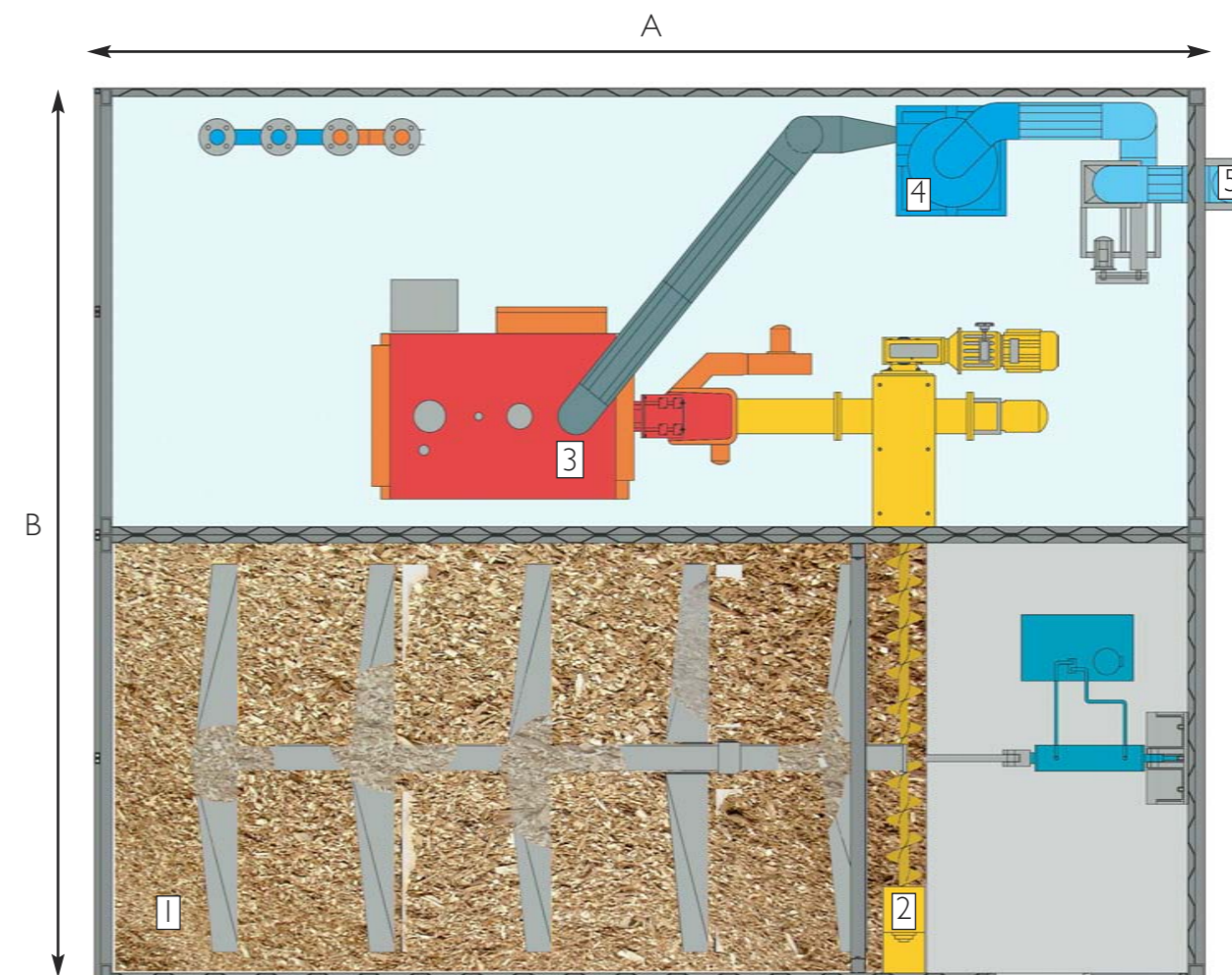
Gracias a su **diseño compacto**, los contenedores son aptos para **instalaciones rápidas** en espacios pequeños. Además, la sala de calderas es de fácil movilidad, por lo que se puede **trasladar a diferentes lugares**, siendo ideal para los contratos de gestión energética y en situaciones de emergencia. El Bio-Contenedor supone una **solución económica** libre de costes en proyección y autorizaciones, sin mermar la calidad de la instalación.



Aplicaciones

- Instalaciones de empresas de venta energética
- Edificios con poco espacio
- Piscinas exteriores

- Campings
- Eventos puntuales que precisen agua caliente sanitaria
- Y más...



Dimensiones	A- 6050 mm
	B- 4860 mm
	h- 2600 mm
Potencias de 92 a 348 kW (de 80.000 a 300.000 kcal/h)	

Principales componentes:

- (1) Silo prefabricado con estructura autoportante de acero y equipado con suelo móvil para el almacenamiento y la extracción de una amplia gama de combustibles. El extractor horizontal está compuesto de una estructura con brazos instalada en el suelo sobre guías móviles y conectada a cilindros hidráulicos alimentados por una unidad central de bombeo de aceite.
- (2) Sinfín de transporte del combustible del silo al sistema de alimentación mecánico con tecnología sinfín FUOCOMATIC.
- (3) Caldera de acero diseñada para la utilización de diferentes tipos de biomasa. Su proceso de combustión óptimo permite reducir las emisiones contaminantes al mínimo, logrando la más alta eficiencia. Para minimizar las necesidades de mantenimiento, puede añadirse un sistema de extracción automática de las cenizas que descarga las partículas en un depósito con cubierta y ruedas.
- (4) Después de la salida de los humos de la caldera puede instalarse un multiciclón para una depuración eficiente de las partículas en suspensión en los humos de la chimenea (5).



Conozca más
soluciones industriales
de su propia mano.

www.gruponovaenergia.com

v 0811

SU DISTRIBUIDOR:



Grupo Nova Energía · Vall, 57 · 08360 Canet de Mar · Barcelona · España
T. +34 937 943 391 · Skype: info-GNE · info@gruponovaenergia.com · www.gruponovaenergia.com
Infórmese de nuestros distribuidores en América Latina, Portugal y Andorra.