

CALDERAS DE GASIFICACIÓN



La caldera de gasificación está diseñada para la calefacción de apartamentos, viviendas familiares, vivienda rural, pequeños talleres industriales y explotaciones agroganaderas y edificios similares.

La caldera está diseñada para quemar madera, toda la madera seca se puede utilizar como combustible, incluso troncos de leña de hasta 550 mm de longitud.

Gracias a su gran tolva de alimentación se puede evitar tener que preparar y cortar la madera en trozos más pequeños. Se recomienda para alimentar el fuego troncos de leña de diámetro aproximado de 10-15 cm.

El volumen de cenizas producido es de sólo el 1-2% de la cantidad de madera utilizada (limpieza aprox. una vez por semana como máximo). La caldera genera un nivel muy bajo nivel de contaminantes, por lo que el nivel de producción de calor de la caldera de gasificación de madera se considera muy ecológico. Son equipos que han sido exhaustivamente testados y disponen de fácil manejo.

La fabricación de caldera se realiza en acero con espesor especial de 6 mm parte interior y de 4mm. en la parte exterior. Las piezas del interior de la caldera están hechos de un material especial de alta resistencia al calor, pensadas para proporcionar una larga vida útil.

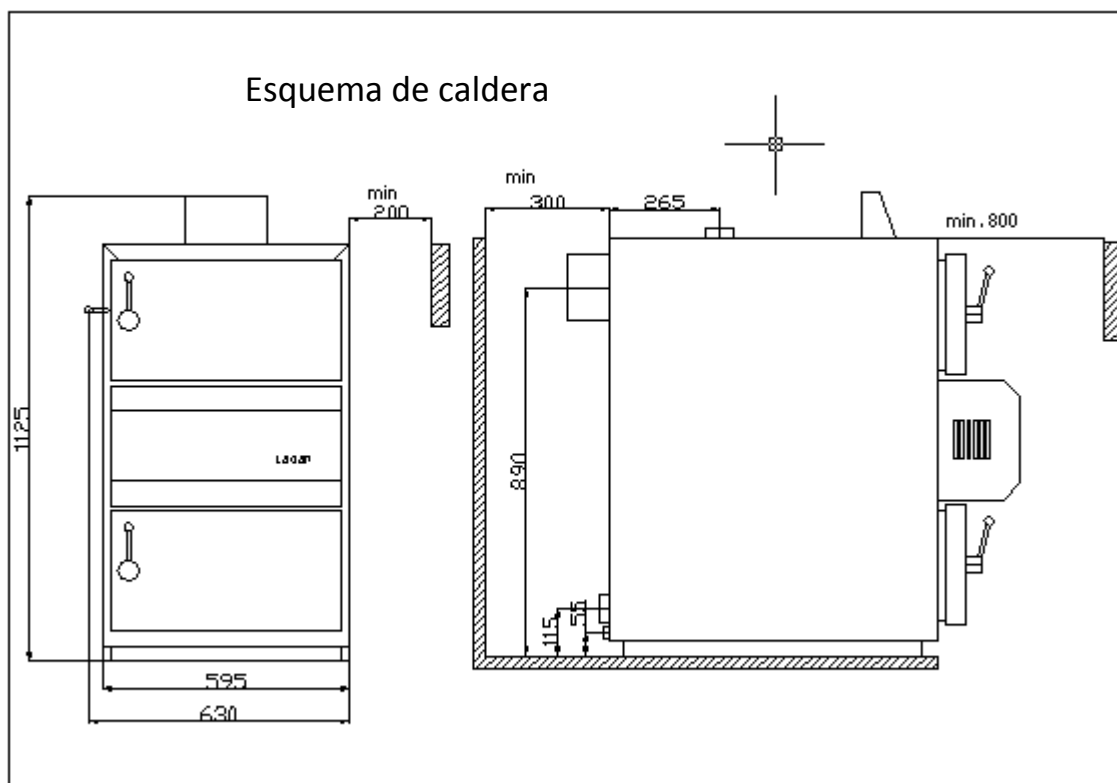
El cuerpo de la caldera se realiza con soldadura de chapas de acero. Se incluye una tolva de alimentación con una pieza a prueba de calor que tiene una abertura rectangular (boquilla) para el tránsito de los gases de combustión. Bajo la boquilla hay un espacio de combustión formado con las piezas en forma de cerámica de alta resistencia al calor. En la parte trasera de la caldera hay tubos verticales de combustión, que en la parte alta van al canal colector con un tiro de encendido. La parte trasera del canal colector está provisto de un tubo de evacuación para la conexión a la chimenea. En la parte frontal de la caldera se encuentra un ventilador con dispositivo de regulación para la entrada de aire. El cuerpo de la caldera está aislado con lana mineral de 20 mm de espesor Nobasil que se encuentra entre el cuerpo y los revestimientos.

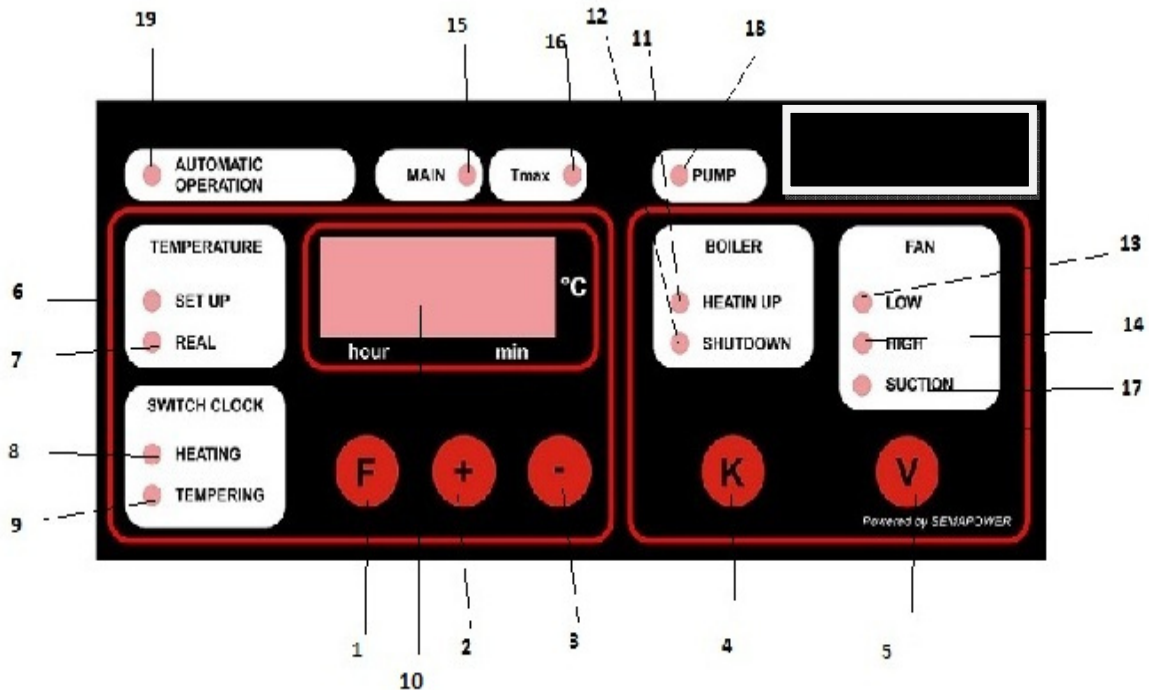
El aire primario y secundario se precalienta y en relación óptima se distribuye en la cámara de combustión y la tobera. Las calderas de gasificación de la madera son completamente diferentes de las calderas de combustibles sólidos al uso. El principio de la combustión se basa en la gasificación a alta temperatura (aprox. 1100 ° C). La combustión del gas de leña se lleva a cabo con el apoyo de un ventilador que sopla el aire primario en la cámara de combustión y la inyección de aire secundario en la boquilla. Este sistema de combustión es muy económico y ahorra aprox. 40% de combustible. El funcionamiento de la caldera requiere atención mínima, debido a la operación automática de la caldera. Una carga de combustible es suficiente para alrededor de 8 a 12 horas de funcionamiento a potencia media. A nivel de salida mínimo la caldera puede estar en funcionamiento, incluso hasta 24 horas. Todas las medidas se controlan mediante microprocesador digital.

Dispone de un ventilador en la parte trasera que provoca que no se escape el humo de la caldera durante la carga, además dispone de turbuladores en los intercambiadores de calor manejados por una palanca

Tipo de caldera	Param.	18	25	40	60
Potencia de la caldera	kW	18	25	40	60
Capacidad de la tolva de alimentación	dm ³	75	113	180	250
Dimensión de la puerta /alto-ancho/	mm	270x450	270x450	270x450	370x570, 270x570
Tiro prescrito de la chimenea	Pa	10	23	23	28
Prueba de sobrepresión	bar	4	4	4	4
Max. Sobrepresión de trabajo	bar	2	2	2	2
Peso de la caldera	kg	360	430	465	620
Diámetro de la salida de humos	mm	160	160	178	178
Altura de la caldera	mm	1125	1125	1370	1500
Anchura de la caldera	mm	595	595	595	715
Fondo de la caldera	mm	900	1100	1100	1426
Blindaje de partes eléctricas	IP	21	21	21	21
Entrada eléctrica	W	70	70	70	140
Pérdida hidráulica de la caldera a 10k	mbar	0,21	0,31	0,54	0,84
Clase de emisión de CO		3	3	3	3
Eficiencia	%	90%	90%	90%	90%
Temperatura del gas de combustión a potencia nominal	°C	223	209	144	162
Flujo de gases de combustión	kg/s	0,018	0,02	0,035	0,054
Nivel máximo de ruido	dB	57	57	57	57
Combustible especificado	Madera con contenido de agua máximo del 20%				
Promedio de consumo de combustible	kg/h	5,5	7,6	9,5	11,8
Tamaño recomendado de combustible	mm	150	150	150	150
Max. Longitud de troncos	mm	350	550	550	800
Duración de la combustión a pot. nominal	hod.	5,5	4,2	4,3	6,5
Volumen de agua en la caldera	l	55	75	93	113
Voltaje	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Rango de temp. de calefacción	°C	60 - 90	60 - 90	60 - 90	60-90
Rango de temperatura de templado	°C	40 - 90	40 - 90	40 -90	40-90
Min. Temperatura del agua en servicio	°C	60	60	60	60
Temperatura del agua	°C	80 - 90	80 - 90	80 - 90	80-90
Válvula de seguridad Danfoss BVTS					
- Temperatura de entrada del agua	°C	Max. 15			
- Presión de entrada del agua	Bar	2			
- Temperatura de apertura	°C	95			

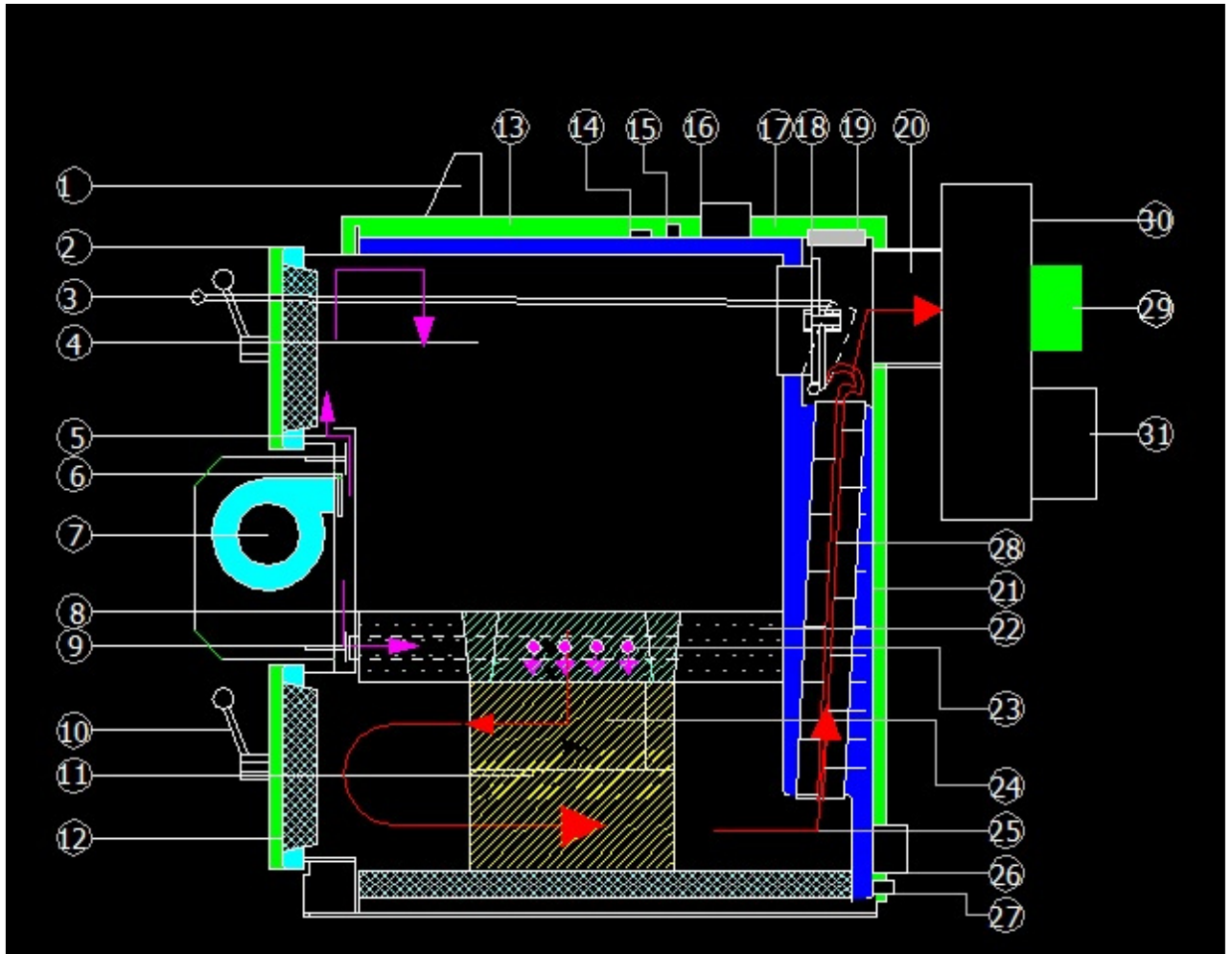
Dimensiones Esquema Modelo 25kw.:





- 1 Botón de elección de la función
- 2 Botón para aumentar valores
- 3 Botón para disminuir valores
- 4 Botón de encendido y apagado de la caldera
- 5 Botón de encendido y apagado del ventilador de gases de combustión /válido para el modelo X sólo/
- 6 Indicador – la pantalla muestra la temperatura del agua introducida
- 7 Indicador - la pantalla muestra la temperatura del agua real
- 8 Indicador – tiempo en calefacción
- 9 Indicador – tiempo en regimésn templado de calefacción
- 10 Pantalla
- 11 Indicador – caldera en régimen de fuego
- 12 Indicador – caldera en régimen de parada
- 13 Indicador – señalización de funcionamiento lento del ventilador soplador
- 14 Indicador – señalización de funcionamiento rápido del ventilador soplador
- 15 Indicador – señalización de la presencia de red de voltaje
- 16 Indicador – señalización de max. temperatura excediendo o desconectando el circuito del termostato de emergencia
- 17 Luz-piloto – señales de que el ventilador de gases está encendido (sólo en el modelo X)
- 18 Luz-piloto – señales de que la bomba está encendida
- 19 Indicador – caldera en régimen de funcionamiento automático

ESQUEMA DE CALDERA



- | | |
|---|---|
| 1. Regulación electrónica | 16. Conexión de salida del agua |
| 2. Puerta superior | 17. Cubierta superior trasera |
| 3. Varilla de tiro de la chimenea | 18. Tapa de encendido |
| 4. Cámara de carga | 19. Cubierta del intercambiador de calor |
| 5. Conducto del aire primario | 20. Boca de salida de humos |
| 6. Obturador del ventilador | 21. Intercambiadores de calor |
| 7. Ventilador | 22. Ladrillo a prueba de fuego |
| 8. Boquilla a prueba de fuego | 23. Aire secundario |
| 9. Revestimiento de aire secundario | 24. Cámara de combustión |
| 10. Asa de la puerta | 25. Dirección del gas de combustión |
| 11. Arcilla refractaria en forma de ladrillos | 26. Conexión de retorno del agua |
| 12. Puerta inferior | 27. Agujero de llenado |
| 13. Cubierta frontal superior | 28. Economizadores |
| 14. Termómetro | 29. Ventilador de salida de humos |
| 15. Fusible térmico / termostato emergencia | 30. Caja de ventilador de salida de humos |
| | 31. Gases de combustión |

Esquema básico de conexión de caldera en sistema de calefacción central

