

# Lignum IB

## CALDERA DE GASIFICACIÓN DE LEÑA

ALTO RENDIMIENTO  
MODULACIÓN ELECTRÓNICA  
GRAN AUTONOMÍA DE CARGA  
3 POTENCIAS: 20, 30 y 40 kW





La amplia experiencia de Domusa en la combustión de la biomasa le ha llevado a desarrollar la caldera de gasificación de troncos **Lignum IB**.

Los troncos de madera son una alternativa ecológica a los combustibles tradicionales (gas, gasóleo o electricidad).

En la combustión de la madera la cantidad de dióxido de carbono que se libera es la misma cantidad que se produce durante el ciclo de descomposición de la madera. De este modo el ciclo de equilibrio del dióxido de carbono en la atmósfera no se ve alterado, de forma que la combustión de la madera implica un balance neutro del principal agente en el avance del efecto invernadero.

La caldera **Lignum IB** es una caldera de gasificación de llama invertida, en la que sus principales ventajas son:

- **Alta eficiencia energética que permite reducir el consumo.**
- **Autonomía de carga hasta siete horas.**
- **El ventilador de la caldera modula ajustando la potencia generada a la demandada.**
- **Seguridad al tener incorporado el sistema de refrigeración contra sobrecalentamiento.**
- **Cumplimiento de todas las normas de emisiones y seguridad aplicables.**
- **Los materiales utilizados en su fabricación aseguran una larga vida útil.**

## Gasificación

La caldera **Lignum IB** es una caldera de gasificación de tiro invertido, basada en la combustión del gas generado por la leña.

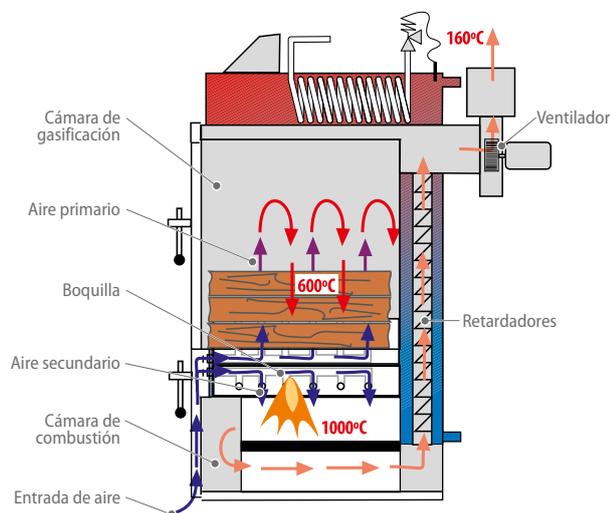
Para ello, la caldera tiene dos cámaras divididas por una pieza de refractario a modo de boquilla. En la parte superior se encuentra la cámara de carga o gasificación, donde se produce el secado y posterior liberación de gases de la madera.

La madera se descompone en componentes gaseosos y sólidos bajo unas condiciones de temperatura y flujo de aire determinadas.

Estas condiciones se producen en la cámara de carga o gasificación, donde se aumenta la temperatura por efecto de la combustión parcial de la leña. La aportación de un flujo de aire mínimo (aire primario) se provoca por la aspiración del ventilador.

El gas que se genera por este principio se mezcla con el aire secundario precalentado en la pieza de refractario llamada boquilla y es dirigida a la cámara de combustión por efecto del ventilador. La combustión se realiza sobre una pieza de refractario alcanzando temperaturas superiores a 1000 °C que reducen las emisiones y mejora la eficiencia.

Las ventajas de este proceso de combustión principalmente son la reducción de las emisiones contaminantes y el aumento de la eficiencia.





## Modulación electrónica

La caldera está equipada con un control electrónico que permite navegar de forma clara y sencilla por las distintas opciones de control.

Este control permite ajustar la potencia de la caldera a las necesidades de la instalación, modulando la velocidad del ventilador llegando a valores de hasta el 50% de la potencia nominal, mejorando la eficiencia de la caldera.

## Apagado automático por consumo de combustible

En el caso de que la sonda de temperatura de humos detecte la ausencia de temperatura durante un tiempo prolongado en la salida de humos, se para el ventilador extinguiéndose la llama para evitar pérdidas de calor.

## Eficiencia energética

Los gases que se generan en la cámara de combustión parten de una temperatura de 1.000°C y circulan a través de un sistema de retardadores que consigue reducir la temperatura de estos por debajo de los 160°C, reduciendo de esta manera el consumo y aumentando la autonomía de carga de la caldera.

La eficiencia obtenida es del 92%, lo que supera el 80% exigido por la normativa de instalación.

## Autonomía de carga

Por la gran eficiencia de la caldera junto con un amplio volumen del hogar, se consigue tener una autonomía de hasta siete horas. Lógicamente, esta autonomía depende del dimensionamiento de la caldera en relación con la potencia demandada.

## Seguridad de sobrecalentamiento

La caldera está equipada con un sistema para evitar el sobrecalentamiento.

El sistema cuenta con una válvula de descarga térmica que permite circular agua de red a través del serpentín de refrigeración, siempre y cuando la caldera supera los 95°C. Al circular el agua de red a través del sistema de refrigeración se consigue evitar el sobrecalentamiento de la caldera.

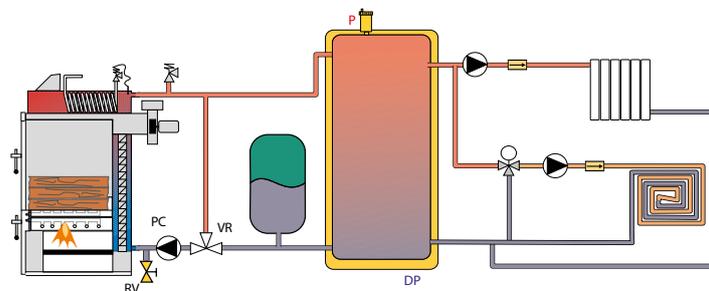




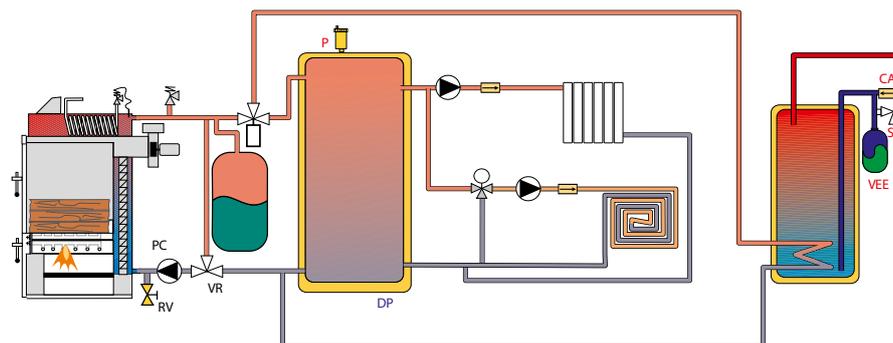
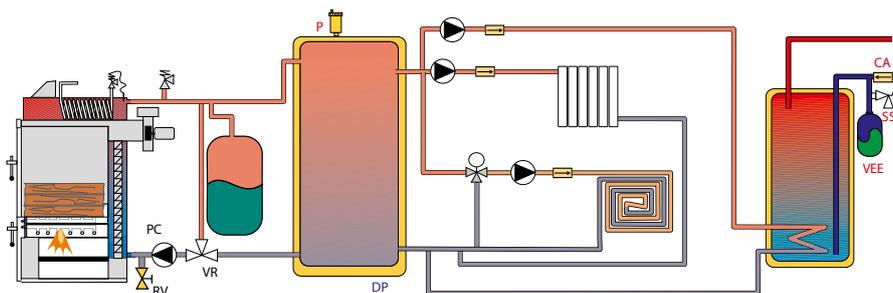
# Esquemas hidráulicos

	Descripción		Descripción
RV	Llave de vaciado	DP	Depósito de inercia
PC	Bomba de circulación	CA	Válvula anti-retorno.
VR	Válvula de retorno anticondensados	SSE	Grupo de seguridad ACS
P	Purgador	VEE	Vaso de expansión ACS

## Caldera Lignum IB para calefacción



## Caldera Lignum IB para calefacción y ACS



## Selección

Horas demanda calefacción/ día	Potencia demandada: 20 kW			Potencia demandada: 25 kW			Potencia demandada: 30 kW		
	Nº de cargas			Nº de cargas			Nº de cargas		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	Lignum IB 20			Lignum IB 30			Lignum IB 30	Lignum IB 20	
5	Lignum IB 30			Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 20	
6	Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 20	Lignum IB 20
7	Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 20			Lignum IB 30	Lignum IB 20
8	Lignum IB 40	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20
9	Lignum IB 40	Lignum IB 20	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20
10	Lignum IB 40	Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30
11		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30
12		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30		Lignum IB 40	Lignum IB 30

Horas demanda calefacción/ día	Potencia demandada: 35 kW			Potencia demandada: 40 kW			Potencia demandada: 45 kW		
	Nº de cargas			Nº de cargas			Nº de cargas		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
4	Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 20	Lignum IB 20
5	Lignum IB 40	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20
6		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20
7		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30
8		Lignum IB 30	Lignum IB 20		Lignum IB 40	Lignum IB 30		Lignum IB 40	Lignum IB 30
9		Lignum IB 40	Lignum IB 30		Lignum IB 40	Lignum IB 30		Lignum IB 40	Lignum IB 30
10		Lignum IB 40	Lignum IB 30		Lignum IB 40	Lignum IB 30			Lignum IB 40
11		Lignum IB 40	Lignum IB 30			Lignum IB 30			Lignum IB 40
12			Lignum IB 30			Lignum IB 40			Lignum IB 40

## Opción

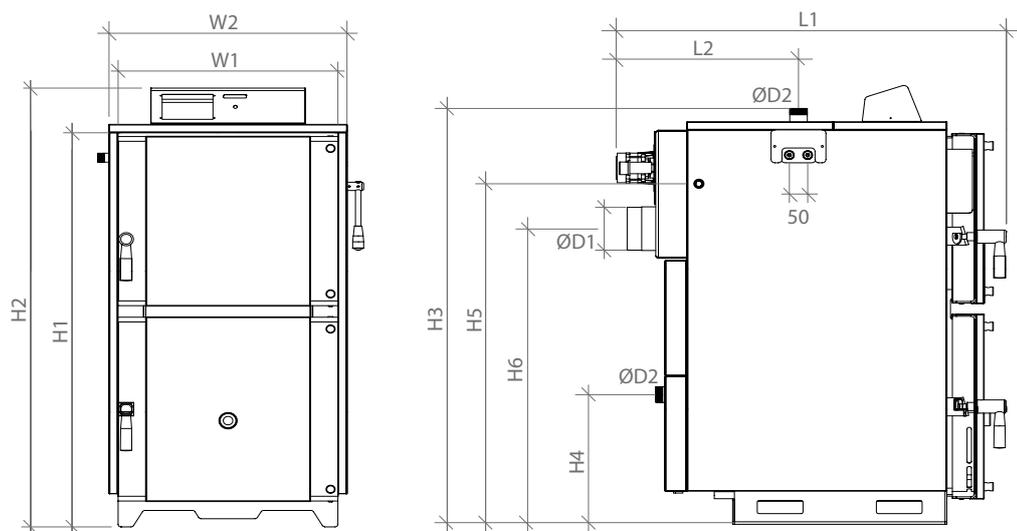
### Kit hidráulico anticongelados

En la caldera **Lignum IB** es obligatorio que el retorno de la instalación sea superior a 55°C. Para conseguir esta condición es necesario instalar una válvula mezcladora en el retorno de la instalación.

Opcionalmente se puede entregar con la caldera un kit hidráulico anticongelados que asegura el correcto funcionamiento y facilita la instalación.



# Dimensiones



Modelos	W1	W2	L1	H1	H2	H6	H4	D1	D2	Conexión de válvula de descarga térmica
Lignum IB 20	550	600	1.050	1.075	1.230	755	380	125-130	1 1/2"	3/4"
Lignum IB 30	600	650		1.200	1.355	880	395			
Lignum IB 40			1.375			870				

D1: Conexión de salida de humos / D2: Ida/retorno de calefacción

# Características

Modelos	Potencia útil máx. kW	Rendimiento %	Volumen de carga de combustible	Clasificación (EN 303-5)	Volumen de agua en caldera L	Pérdida de carga del agua ( $\Delta T=10^{\circ}C$ )	Pérdida de carga del agua ( $\Delta T=20^{\circ}C$ )	Tiro mínimo chimenea (Pa)	Diámetro salida de humos mm	Peso neto kg
Lignum IB 20	20	> 92	80	Clase 5	80	39	11	10	125-130	345
Lignum IB 30	30		120	Clase 5	120	22	6			410
Lignum IB 40	40		160	Clase 4	160	44	11		146-150	485



**DIRECCIÓN POSTAL**  
Apdo. 95  
20730 AZPEITIA  
(Gipuzkoa) España

**FÁBRICAS Y OFICINAS**  
Bº San Esteban, s/n.  
20737 ERREZIL (Gipuzkoa) España  
Tel.: +34 943 813 899  
Fax: +34 943 815 666  
E-mail: domusa@domusa.es

[www.domusa.es](http://www.domusa.es)

**ALMACÉN**  
Atxubiaga, 13  
Bº Landeta  
20730 Azpeitia  
(Gipuzkoa) España

