

B



28-35-50 kW



Combi Pack

Caldera de biomasa con funcionamiento a pellets. Equipo compacto para la calefacción y producción de agua caliente sanitaria.

***Ahorro ecológico
a su alcance***



MET MANN

CE

¿Por que el pellet? Why pellet?

Utilizar el pellet para la calefacción significa ahorrar una enorme cantidad de energía, utilizando una energía limpia y de bajo coste .

Esto es posible manteniendo bajas emisiones de sustancias de suspensión que mantienen neutras las emisiones de CO₂. Durante el proceso de combustión se desprende la misma cantidad de CO₂ que se produce durante la descomposición de la leña en el bosque.

El pellet es un combustible obtenido principalmente de residuos forestales y es fabricado básicamente con leña

Los pellets son pequeños cilindros de 6/8 mm de diámetro y 25/30 mm de longitud.

El poder calorífico declarado por los principales fabricantes es de 4,8 kWh/kg. La cantidad media de residuos de ceniza es de un 0,7/0,8% y la humedad es inferior al 10%.

Una fuente de energía renovable y muy económica frente a las energías utilizadas actualmente.

To use Pellet for domestic central heating means to exploit a great quantity of clean and cheap energy which otherwise could be just wasted. This is possible keeping a low emission of pollutants and especially a neutral emission of CO₂. During the combustion process will be released in fact the same quantity of CO₂ released by trees decomposed in the forest.

Pellet is a fuel made of wood wastes and generally made of biomass. They are small ciinders with d. 6/8 mm and 15/30 mm long. Thermal power declared by the main producers is 4,8 kWh/kg. Meddle quantity of residual ashes is around 0,7/0,8% and umidity is lower than 10%.

A practically inexhaustible and renewable energy under the logic of supportable development.



Autonomía de hasta una semana Great autonomy to one week and more

El nuevo grupo térmico a pellet serie "COMBIFIRE 2" es el resultado de nuestro desarrollo en el campo de las calderas con combustibles sólidos. La utilización de este sistema ecológico y económico, una gestión totalmente automática de todas las funciones garantizan el máximo rendimiento, confort y respeto al medio ambiente.

Gracias a un rendimiento de combustión superior al 90% garantiza un ahorro de combustible de un 40% a 60% respecto a los combustibles tradicionales líquidos o gaseosos.

The new pellets units combifire 2 are the result of our research in the field of solid fuel boilers. Cheap and ecological fuel and full automatic working of the unit guarantees the maximum comfort, energy saving from 40 to 60%, and environment care.

The unit consist of a boilers body, a pellets burner and an external feeding screw.

This system allows to choose many different positioning solutions for unit and the pellets container.



El funcionamiento completamente automático del grupo térmico permite mantener un nivel de confort igual a cualquier caldera tradicional, con una autonomía de hasta una semana o más. Naturalmente, la calidad del combustible y la capacidad de los silos utilizados determinan una mayor autonomía.

Nuestro grupo térmico está compuesto de una caldera en acero de calidad y gran espesor, un quemador y un alimentador automático de combustible.

El sistema permite conectar el alimentador en distintos contenedores de combustible, por ejemplo colocando la caldera en una estancia y el contenedor de pellets en una estancia contigua. Este sistema garantiza una gran facilidad de acceso al grupo térmico compuesto por la caldera y el quemador, para realizar trabajos de mantenimiento.

Aprovechando el espacio al máximo To make optimum use of narrow space



El contenedor de pellets del grupo térmico es suministrado en forma de kit para ahorrar espacio en su transporte. El kit de montaje puede ser realizado al lado derecho o izquierdo de la caldera.

Modelo CB28 contenedor de 200 o 400 litros.

Modelo CB35/CB50 contenedor de 400 litros.

El quemador es suministrado con una cámara de combustión con su correspondiente brasero, resistencia eléctrica para un encendido automático, ventilador para el aire de combustión, foto resistencia para el control de la llama y sensor de seguridad para la alimentación del pellet.

El grupo del quemador y carcasa son del mismo color que la caldera. El sensor de seguridad es colocado en el codo de alimentación del pellet el cuál viene conectado a la alimentador de pellet mediante un tubo flexible auto-extinguible.

El cargador de pellet está formado por un tubo, un tornillo sinfin fabricado en acero especial y accionado por un grupo moto-reductor extremadamente robusto y fiable.

El contenedor de combustible se puede suministrar en:
Volumen 300 l. (200 kg dimensiones 63x63x125cm)
Volumen 500 l. (325 kg dimensiones 74x74x150cm)



Complete unit with pellet's hopper

The pellet container is provided of an assembly kit. The assembly could be made by choosing right or left sides of boilers body.

Mod. CB28 with pellet's hopper 200 liters.

Mod. CB35/CB50 with pellet's hopper 400 liters.

The burner mainly consist of a combustion chamber, an electric ignition coil, a fan, a photocell and safety sensor on the pellet's inlet tube.

A steel painted cover hides all the components . The burner is connected to the external feeding screw by a special flexible, melting tube. The pellet's feeding system is made of a metal tube containing a special steel screw, which is leaded by a strong reliable motor.

We offer a 300 liters silos (kg. 200 - dim. cm 63x63x h125), cod. 7150103 and a 500 liters silos (kg. 325 - dim. cm 74x74x hiSO), cod. 7150104.

Gran versatilidad: funcionamiento a leña Great versatility: wood-working opportunity

La caldera COMBIFIRE PB34 está preparada para poder aplicar una segunda puerta dotada de un regulador termostático del aire de combustión, incorpora una parrilla para-llama fabricada en fundición. Todos estos elementos se suministran con el kit opcional (Ref. 7097033) para el funcionamiento tradicional de leña. El usuario final puede aplicar fácilmente el kit en cualquier momento, no es necesario quitar la puerta con el quemador de pellet sí el espacio lo permite.

En la puerta del quemador de pellet se puede instalar cómo alternativa un quemador de gasóleo (rendimiento del 91%).

Potencia útil máxima con leña seca = 27 kW.

Combifire boiler is equipped on issue for the application of a special door with thermostatic air regulator and with a series of cast-iron bar. This system is resumed in a "kit" on request (cod. 7097033) for traditional wood burning.

The end-user can easily install this optional kit in every moment even leaving the second door with pellet burner installed, hanged on the other side.

El funcionamiento Operation

Eficacia limpia

La caldera está dotada de un sistema de leva manual que permite mantener limpio el conducto de humos con una simple maniobra manual periódica, sin necesidad de acceder al interior de la chimenea de humos.

El hogar de combustión de grandes dimensiones permite una perfecta llama producida por el quemador y facilita la recogida de cenizas en gran cantidad.

Un particular deflector dirige los humos a todas las paredes del intercambiador tubular vertical dotado tubos intercambiadores que aumentan el intercambio térmico y por lo tanto un buen rendimiento de la caldera. El paso de humos vertical permite mantener un buen nivel de limpieza del conducto evitando de esta forma incrustaciones de ceniza y polvo residual producido habitualmente por los intercambiadores horizontales.

El paso de humos está situado en la parte frontal de la caldera, de modo que los humos deben recorrer otro conducto con gran superficie de intercambio.

Este recorrido de los humos garantiza un rendimiento térmico de la caldera superior al 90%.

Leva de limpieza de tubos de intercambio



Hogar de combustión de fácil limpieza



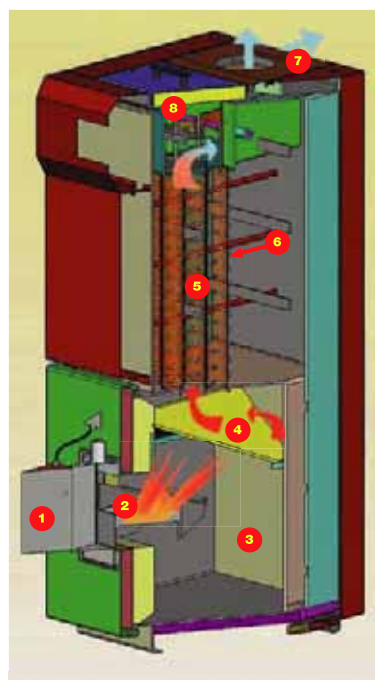
EFFECTIVE AND CLEAN

The unit is equipped with an external handle allows to clean the smokes gas ducts without to open any box. The big dimensions of the furnace can collect a big quantity of ash.

A special buffel, placed in the upper part of the furnace, forces the smokes to lick the furnace walls before to get into the smokes ducts.

The vertical smokes ducts, equipped with steel turbolators, are a guarantee to easly keep it clean, and they are positioned in the front part of the boiler, forcing the smokes to lick a further exchange surface before to get out of the boiler.

This system guarantees a meddle usefull efficiency over 90%.



- DESCRIPCIÓN
DESCRIPTION
- 1 Quemador
Burner
 - 2 Brasero quemador
Burner grate
 - 3 Hogar de combustión
Furnace
 - 4 - Deflector
Buffe
 - 5 Conducto de humos
Smokes ducts
 - 6 - Intercambiadores
Turbolators
 - 7 - Salida de humos
Smokes outlet
 - 8 - Limpieza
Cleaner

Salida de humos reversible

- Posterior o superior



kit de extracción de cenizas automático para los modelos PB/CB35 e PB/CB50
Automatic ash extractor OPTIONAL kit only on Mod. PB/CB35 and P BIOB 50



Kit automático limpieza tubos intercambiador
Automatic smokes cleaner: OPTIONAL KIT



El gran contenido de agua de la caldera de 150 litros en el modelo PB28 y 200 litros en el PB35- PB50, es fundamental para un acumulador térmico. La importancia de este volumen consiste en permitir que el quemador tenga tiempo para realizar el encendido y limpieza, pudiendo contar siempre con una reserva de energía en caso de necesitar el sistema de aportación de calefacción o agua caliente sanitaria.

Naturalmente es muy importante la utilización de una válvula mezcladora de 4 vías (mejor si es motorizada), para dar al sistema un equilibrio de temperatura. Con la "MIX 4" se puede dosificar la justa temperatura del agua enviada al sistema de calefacción, optimizando el confort y el consumo energético.

El modelo "PB28" está dotado de un intercambiador con serpentina de cobre aletada introducida en la parte superior de la caldera, diseñada para producir agua caliente sanitaria instantánea de hasta 900 l/h con un salto térmico 30°C y con una temperatura en la caldera de 80°C.

Es muy importante utilizar un mezclador termostático para garantizar la cantidad justa de agua, a la temperatura deseada y de una forma constante.

The big waters content of the boiler (150 l. mod. PB28 - 200 l. mod. PB35/150) is a very important accumulator, which allows the burner to work in the right way, reducing ignition and clening times and allways keeping a reserve of energy at disposal. To use a 4 ways mixing valve to regulate the heating plant temperature and a thermostatic valve for the sanitary water regulation is the best way to exploit the energy at disposal.

Only the mod pb28 is equipped with a copper exchanger which gives a production of 900 l/h of sanitary water, with a delta t of 30°C and boiler temperature of 80°C.

Opciones / Options



- Gestión AUTOMIX 4
- Válvula mezclador 4 vías (MIX 4).
- Mezclador termostático (TERMOMIX 22)

Cuadro de control Control panel

La nueva centralita electrónica de control permite la posibilidad de gestionar todas las fases de funcionamiento del quemador de la caldera de una forma precisa y totalmente automática. Naturalmente todas las funciones son impuestas por fábrica, el usuario final sólo debe encender el interruptor general del cuadro de control y pulsar el botón "ON".

La caldera funciona automáticamente hasta alcanzar una temperatura de 80°C.

El termostato de regulación permite regular la caldera a una temperatura mínima de 60°C y máxima de 85°C.

La nueva función modulante permite al quemador reducir automáticamente la potencia impuesta cerca de un 30% después del primer encendido.

The new electronic panel automatically operates all the working steps of the unit. every phase is already set by the factory and the final user only should turn it on and, eventually, regulate the boilers temperature from 60°C to 85°C.

The new modulation function allows to reduce the power of the unit of a 30% and keeps the burner working for longer times, reducing the number of start and stop.



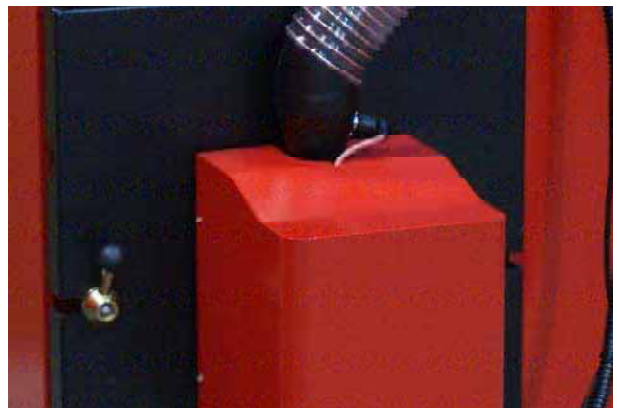
El quemador de aire insuflado The blowing burner

El sistema de quemador con aire insuflado ha alcanzado un rendimiento de combustión medio del 92% (certificado nº. 213713 del 14/07/2006)
Este sistema permite una gran facilidad en su mantenimiento gracias a la facilidad del desmontaje de la caldera de agua.



El cuerpo de combustión del quemador se introduce en el interior del hogar de combustión de la caldera.
The burner's body and his combustion chamber.

This method allowed to achieve 92% of average combustion efficiency (cert. I.G. no. 213713 dated 2006/07/14).
Furthermore this system allows a easy maintenance thanks to the easy access to evety part of the burner and of the furnace.



Situación del quemador en la puerta de la caldera.
The burner installed on the fireroom door.



Ejemplo de la llama producida por el quemador.
The flame of our burner.



El hogar de la caldera y la cámara de combustión del quemador, facilitan la limpieza de las cenizas producidas en el hogar de combustión de la caldera.

The boiler's furnace and the burner's combustion chamber. Easy cleaning of the burner's brazier and removing of ash from the boiler's furnace.

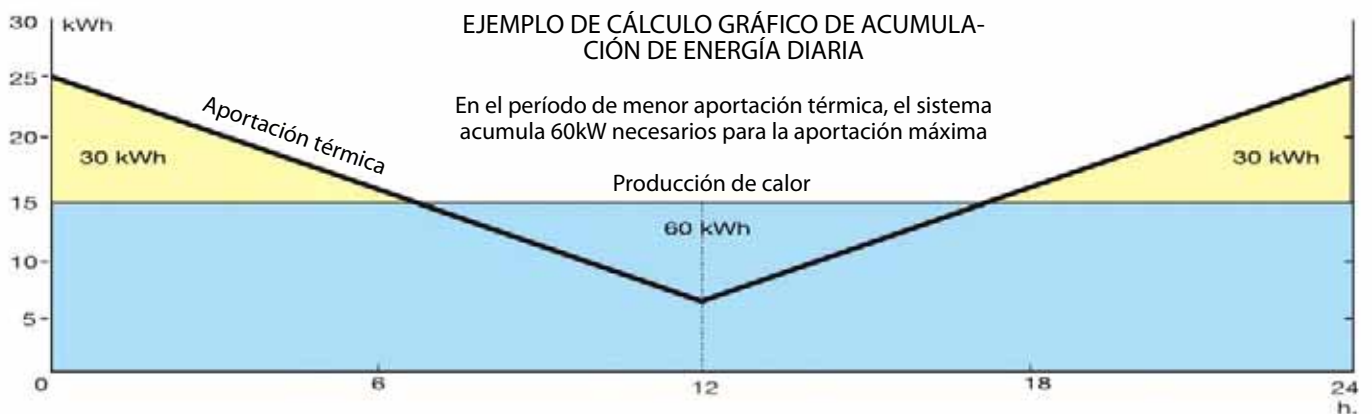
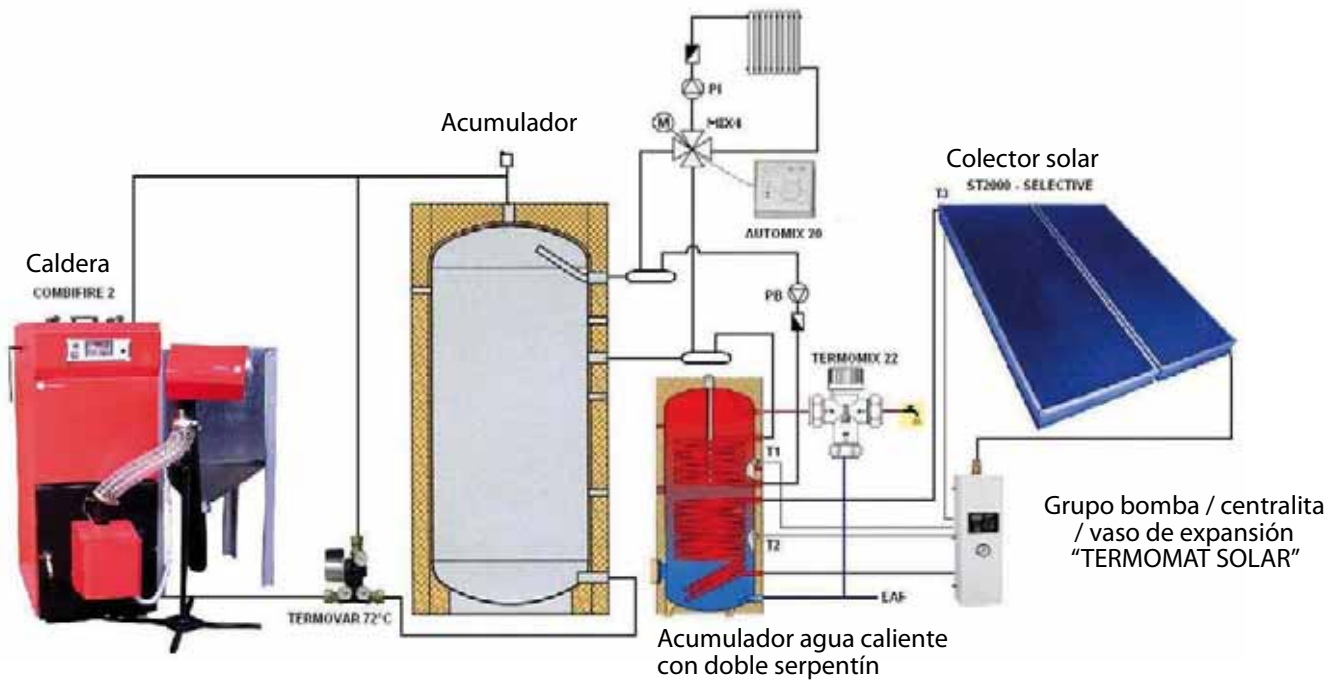
Instalación con acumulador térmico

Installation with accumulator

Durante la estación invernal donde las temperaturas son extremadamente frías se debe realizar un apoyo térmico en los momentos en que la potencia térmica de la caldera instalada no es suficiente. En este caso no es necesario instalar una caldera de más potencia, ya que el mejor remedio es el de instalar un acumulador térmico adecuado.

El quemador de pellet, debido al sistema no es de intervención inmediata, al contrario de la caldera de leña, la cuál garantiza un constante aporte de energía térmica pero con un consumo máximo. La instalación de un acumulador térmico garantiza una combustión constante del quemador pero con un reducido consumo. Gracias a nuestro sistema se garantiza una correcta temperatura al acumulador térmico aumentando sensiblemente la cantidad de energía y potencia al sistema de calefacción.


The pellet burning system, despite the automatic starting, has quiet slow starting time, but contrary to the woodboilers, it guarantees a perfectly constant combustion with a constant energy supply. To install a further accumulator it helps to have a long time working of the burner with very few stops. Thanks to this system it is always assured a high temperature of the boiler (80°C) taking to the same high temperature, the whole further accumulator, increasing the quantity of energy and therefore the power at disposal. For plants with thermal need a little higher than the middle power of our boiler, it is not necessary to install a bigger boiler which could be too big for the most of the winter time. In this case it is better the system with the installation of a further adequate accumulator.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS TECHNICAL DATA	U.M.	PB28 CB28	PB35 CB35	PB50 CB50
Potencia térmica Thermal power	kW	28	34	50
Rendimiento útil medio Boiler meddle efficiency	%	90,4	90,2	90,1
Depresión necesaria en chimenea # Underpressure needed in the chimney #	Pa	15	20	20
Diámetro salida humos Smoke outlet diam	mm	150	180	180
Volumen calentado Furnace volume	litros	120	170	170
Contenido de agua en la caldera Boiler's water side pressure loss	litros	150	200	200
Pérdida de carga del agua Water side pressure loss	mm H ₂ O	18	20	20
Presión máxima de trabajo Maximum working pressure	Bar	2,5	2,5	2,5
Potencia eléctrica en el encendido Maximum electric ignition power	kW	1,3	1,3	1,3
Potencia eléctrica en funcionamiento Working electring power	kW	0,3	0,3	0,3
Temperatura de trabajo del agua Boiler's water working temperature	°C	60-90	60-90	60-90
Temperatura mínima de retorno Minimum boiler's return temperature	°C	55	55	55
Potencia intercambiador Exchanger power	kW	32	-	-
Producción de agua caliente sanitaria* Sanitary water production*	litros / h	900	-	-
Peso en vacío Weight	kg	358	450	455

* Producción horaria con $\Delta-T$ 30°C de temperatura media en la caldera de 80°C. Solo modelo PB28/CB28
 Hot sanitary water production per hour with $\Delta-T$ 30°C and boiler's average temperature 80°C. Only Mod. PB28/CB28
 # Medido con la salida de humos a temperatura ambiente | Measured with cold chimney

Certificaciones Certifications



ISTITUTO
GIORDANO
Qualità al Plurale.

N. telefonico interno:

Bellaria, 14/07/2006

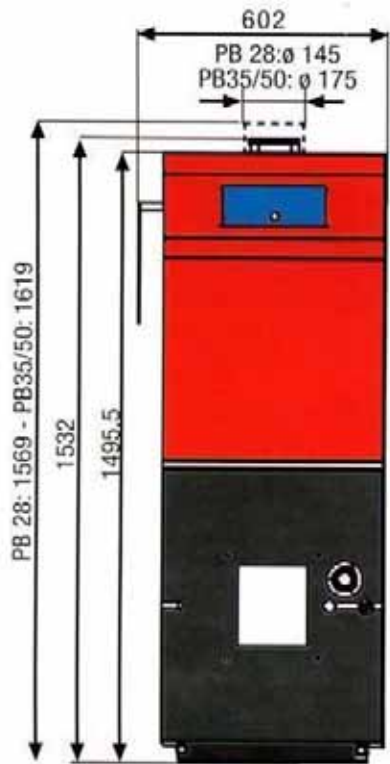
Con riferimento alle prove termiche eseguite dal 04/07/2006 al 06/07/2006 sul Vs. gruppo termico a pellet modello COMBIFIRE 2 PB35, di cui a l Rapporto di prova n. 213713 del 14/07/2006, Vi anticipiamo la classificazione della caldaia secondo la norma di riferimento UNI EN 303-5:2004.

Classificazione della caldaia.

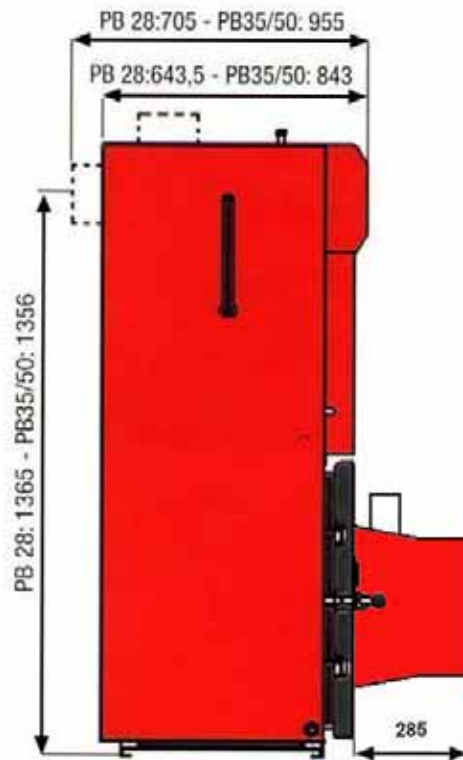
La classificazione della caldaia in base ai punti 4.2.1. (Rendimento della caldaia) e 4.2.6. (Limiti di emissione) della norma di riferimento, alla potenza/potenza termica nominale di prova Q di 30,9 kW ed alla potenza termica minima Q_{min} di 8,8 kW è la seguente:

Rendimento caldaia η_k	90,2	87,9	C classe 3
Ossido di carbonio CO, mg/m ³ al 10% di O ₂	126,2	528,2	Classe 3
Carbonio a legame organico OGC, mg/m ³ al 10% di O ₂	5,0	25,3	Classe 3
Polveri totali G, mg/m ³ al 10% di O ₂	38,2	//	Classe 3

Distinti saluti.



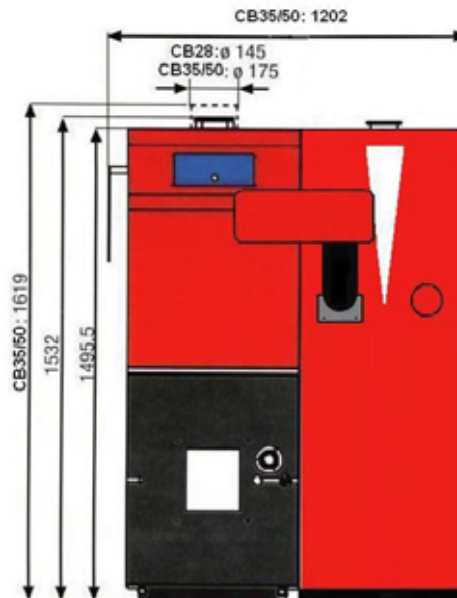
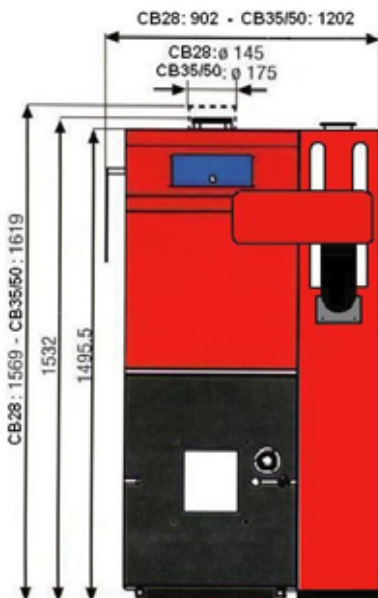
VISTA FRONTAL
FRONT VIEW



VISTA LATERAL
SIDE VIEW

DESCRIPCIÓN DESCRIPTION	Entrada Supply	Retorno Return	Vaso expansión Expansion	Entrada/salida scambiatore Exchanger	Salida Downloading
	A	B	C	D/E	F
PB28 - CB28	1"1/4	1"1/4	1"	ø22	1/2"
PB35 - CB35	1"1/2	1"1/2	1"	-	1/2"
PB50 - CB50	1"1/2	1"1/2	1"	-	1/2"

COMBIPACK 2





Metalúrgica Manlleuense S.A.

Fontcuberta, 32-36
Apartado de correos 19
Tel.. + 34 93 851 15 99
Fax + 34 93 851 16 45
08560 Manlleu (Barcelona)
SPAIN

www.metmann.com
E-mail: metmann@metmann.com

