

Pellets de Madera

Un potente combustible



El confortable calor de la madera



Seis ventajas

- Combustible producido con serrín y virutas de madera
- Alternativa a las calefacciones a gas o gasoil
- Estufas automáticas para salones, habitaciones y pisos.
- Calefacciones centrales para uso doméstico y grandes edificios
- Potencia térmica ajustable a partir de 2 kW
- Calefacción ideal para casas ecológicas, bioclimáticas y de madera.

Utilización

- * Suministro de combustible en camión cisterna y sacos 15 kg.
- * Almacenamiento del combustible en Big bags o en silos
- * Encendido al principio de invierno, apagado al final .
- * Combinación ideal con captadores solares calentándose confortablemente con madera

GRUPO ECOSAR

Ingeniería y Soluciones

C/ Alfonso I nº6

CP 33205 Gijón Asturias España

Tel./Fax: +34 985 135 061 / 985 130 399

e-mail: ecosar@ecosar.com

Sitio Web: www.ecosar.com

Puntos fuertes

Tres argumentos que hablan a favor de la calefacción a pellets:

- Primeramente, es utilizable por todos y es tan práctica como una calefacción a gasóleo. Con relación a la calefacción clásica a leña, no requiere tanto trabajo y, al contrario que los sistemas automáticos a virutas, se adapta a pequeñas calefacciones, y a edificios con pocas necesidades energéticas como las casas ecológicas.
- En segundo lugar, la calefacción a pellets permite una utilización inteligente de los restos de madera procedente de los aserraderos. En efecto, sólo se utiliza una parte de las virutas y del serrín producidos para la fabricación de aglomerados y papel.
- En tercer lugar, los pellets son fácilmente transportables y almacenables. La carga y la descarga de los vehículos de transporte se hacen automáticamente. No es necesario almacén seco.

Combustible

El serrín y las virutas procedente de aserraderos constituyen la materia prima para la fabricación de los pellets. Sólo la madera no tratada puede utilizarse. La materia prima es comprimida como palillos de algunos milímetros de diámetro bajo alta presión sin aditivos ni aglomerantes. Resulta un combustible compacto con un alto poder calorífico. Como dato informativo en relación al volumen del combustible a granel, el contenido energético es alrededor de cuatro veces superior al de las virutas. Eso reduce tanto la importancia del silo y el número de entregas de combustible. La energía necesaria para la producción depende del tipo de humedad de la materia prima. Se sitúa entre 1,3% y un 2,7% del poder calorífico.



Calderas a pellets para edificios para vivienda e industriales.

Costes

Inversiones: Una calefacción a pellets para una casa individual cuesta entre (sin contar subvenciones) 2.000 euros a 10.000 euros, silo incluidos y distribución de calor y chimenea. Esto corresponde al precio de una calefacción a leña con acumulador. Con relación a una calefacción a gasóleo con cisterna, el coste excesivo es de 1.500 a 9.000 euros. Las estufas de salón a pellets cuestan entre 1.000 euros a 2.000 euros.

Combustible: El precio del combustible depende de la distancia en el transporte y la cantidad suministrada. Los pellets en sacos para las estufas de salón cuestan entre 2,10 euros a 2,5 euros por 15 kilos.

Suministrados a granel, el precio varía entre 140 euros a 160 euros por tonelada. En relación al poder calorífico, este precio corresponde alrededor al de la leña almacenada y cortada.

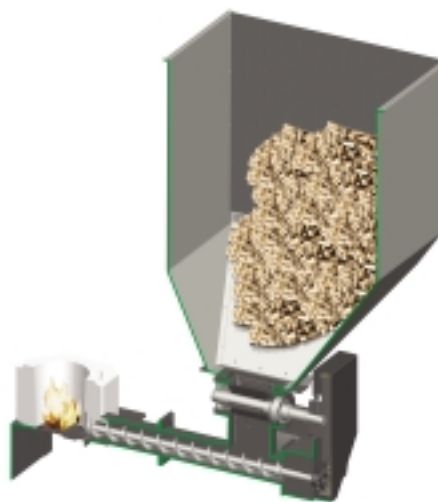
Utilización: Con relación a una calefacción a gasóleo, los costes de utilización son inferiores: revisión de las cisternas, no es necesario. El usuario debe no obstante contar con un trabajo suplementario para la limpieza de la caldera y la evacuación de las cenizas.

Concepto

Las calefacciones a pellets se caracterizan por las escasas emisiones y por un elevado rendimiento.

Razón: el combustible es homogéneo y puede quemarse de manera simple y controlada. La potencia térmica puede regularse entre 10% y 100 %.

Estufas de salón y piso: La potencia de estas pequeñas calefacciones a pellets se sitúa entre 2 kW y 11 kW. Vistas desde el exterior, son idénticas a las estufa-chimeneas convencionales. Se automatiza su funcionamiento por el contrario, por ejemplo con ayuda de un termostato de ambiente. El encendido se efectúa por simple presión de un botón, la apertura y el cierre de las válvulas de ventilación son administradas por un microprocesador.



Suministro de pellets por camión cisterna



Estufa de salón a pellets: carga manual, calefacción automática.

El trabajo requerido en la utilización se limita así al llenado **3** del silo del combustible, a la eliminación de las cenizas y a la limpieza.

Los silos dimensionados generosamente, pueden contener el combustible necesario para 90 horas de calefacción. Algunos modelos disponen de un intercambiador de calor para la calefacción del agua sanitaria.

Calefacciones centrales a pellets:

Contrariamente a las otras calefacciones centrales automáticas con madera, las calderas a pellets están disponibles a partir de una potencia ajustable de 3 kW. Pueden pues utilizarse en chalets individuales.

Un acumulador de calor, necesario para las calefacciones a leña, es aquí inútil. El suministro automático de la caldera a partir del silo se efectúa en general con ayuda de un tornillo sin fin. Sistemas de transporte neumáticos simples también se utilizan, permitiendo cubrir distancias entre el silo y la caldera que pueden llegar hasta 30 metros y así evitar obstáculos.

Almacenamiento:

Los pellets destinados a las estufas de salón se almacenan en sacos, generalmente de 15 kg o de 20 kg. Para las calefacciones centrales a pellets, se almacena el combustible y se suministra a granel y en un silo adaptado al polvo y a la humedad. El volumen del silo puede estimarse en 1 m³ por kW de potencia térmica.

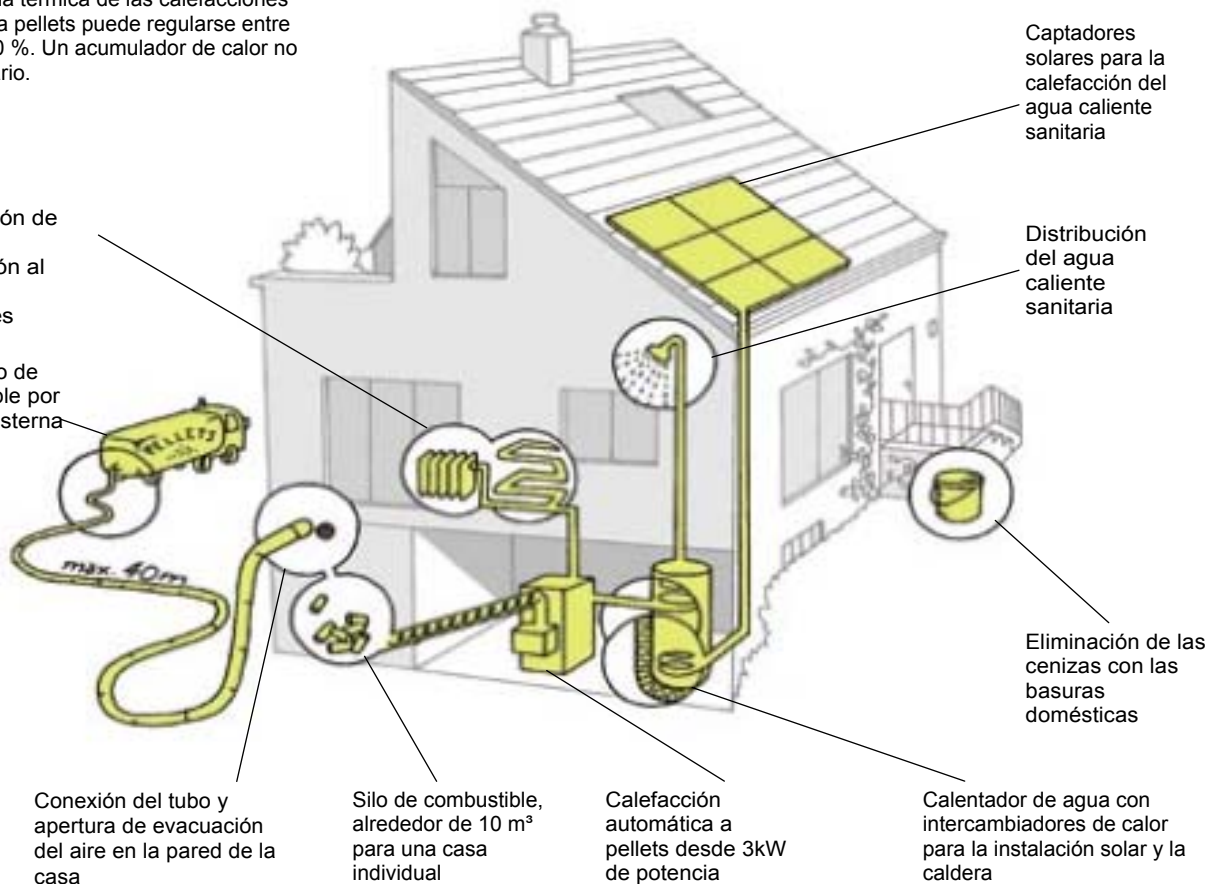
Poder calorífico

1 kg pellets	5 kWh
2 kg pellets	1 l gasoil
1 m ³ pellets	3250 kWh

La potencia térmica de las calefacciones centrales a pellets puede regularse entre 10% y 100 %. Un acumulador de calor no es necesario.

Distribución de calor por calefacción al suelo o radiadores

Suministro de combustible por camión-cisterna



Esto corresponde a un poco más que el consumo anual. La entrega es efectuada por camiones cisterna, similares a los vehículos utilizados para el gasóleo. El combustible se bombea en el silo en pocos minutos con ayuda de un tubo y de aire comprimido. Dos bocas que cumplan con todas las normalizaciones son las necesarias en la pared de la casa, una para la conexión del tubo y otra para la evacuación del aire.

Ejemplo

Estufa a pellets para un taller: ¿Cómo puede ser calentado agradablemente un taller de 60 m² respetando al mismo tiempo el medio ambiente? Un pintor que tenía bastantes radiadores eléctricos y su estufa de fuel portátil, se planteó esta cuestión. Un colega le aconsejó una estufa de salón a pellets. Como la chimenea ya estaba dispuesta, los costes totales de la instalación se limitaron a un coste de 1.500 euros solamente. Al final del primer invierno, el artista ya está convencido por el nuevo sistema de calefacción: "La utilización es extremadamente simple." Yo lleno la tolva de pellets una vez por semana y vacío las cenizas con el aspirador cada dos semanas. El calor producido es muy agradable. Gracias a un termostato de ambiente y al reloj, puedo también calentar de manera reducida durante la noche y en caso de ausentarme. Pero lo que me agrada más, es tener la posibilidad de ver el fuego." Calefacción central a pellets: Debía renovarse una vivienda con una superficie total de cerca de 300 m², ocasión ideal para sustituir los radiadores eléctricos que eran la causa de tener facturas de electricidad importantes.

Por razones ecológicas, la autoridad municipal exigía una calefacción a biomasa. Considerando que el trabajo y atención que requieren las calefacciones a leña es muy grande, se eligió un sistema centralizado a pellets. Se instalaron algunos captadores solares para el agua caliente sanitaria. Resultado: un sistema de calefacción que utiliza solamente energías renovables. Las inversiones fueron las siguientes: caldera con sinfín y regulación 12.000 euros, silo de combustible 2.000 euros, chimenea 500 euros, radiadores sin 3.000 euros.

Importancia

¡Finalmente una calefacción a pellets ofrece una comodidad de utilización comparable al gasóleo! Desde hace tiempo, numerosos propietarios de casas esperaban tal sistema. Pero la calefacción a pellets no es solamente agradable al utilizarla. El propio combustible es también atractivo. Los pellets de madera pueden ser suministrados por todas partes por camión cisterna e incluso en la ciudad. Su almacenamiento sólo requiere un volumen débilmente superior al de una cisterna de gasóleo. El ámbito de utilización de las calefacciones a pellets es por otro lado prácticamente ilimitado. Que sea para una habitación, un piso, un chalet, un edificio o un edificio industrial, instalaciones adaptadas existen para cada aplicación. Según un estudio, el potencial de utilización de los pellets de madera en España para el 2.012 asciende aproximadamente a las 120.000 toneladas. Sólo los residuos de madera no tratados procedente de aserraderos y carpinterías se tuvieron en cuenta, las maderas de valor superior no estaban consideradas en el estudio.

