

“Binomio Fabricante / ESE. Soluciones alineadas con el actual marco regulatorio”



Cristian M. León

**Jornada sobre Eficiencia Energética y la Clasificación Certificada de Empresas de Servicios Energéticos
ITAINNOVA, Instituto Tecnológico de Aragón Zaragoza 09.03.16**

Thermotechnology

TT/SEI2 | 13.06.2008 | © Robert Bosch GmbH 2015. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



BOSCH

Grupo Bosch en el mundo

Tecnología para la Automoción



Tecnología Industrial



Tecnología para la Energía
y la Edificación



Bienes de Consumo
Electrodomesticos



SIEMENS



GAGGENAU  **Balay** **ufesa**
you are at home

→ El número de empleados del Grupo Bosch en 2014 se situó en **324.000 personas, 9.124 en España.**

Thermotechnology



BOSCH

Bosch, Calidad de vida a través de la Tecnología

“Innovación para tu vida” es nuestro lema



- En Bosch trabajan 45.700 empleados en Investigación y Desarrollo en 94 emplazamientos en todo el mundo.
- Bosch registro 4.593 patentes en 2014, unas 20 patentes por día laborable.
- Bosch se sitúa mundialmente en tercer lugar, y primero en Alemania como empresa con mas registro de patentes.



Residencial



Comercial



Industrial



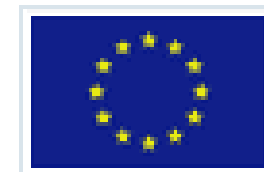
La energía en Europa

La energía es uno de los principales retos a los que se enfrenta Europa hoy en día.

➤ La perspectiva de un **marcado aumento de los precios energéticos**, pone en peligro al conjunto de la economía.

➤ Es necesario tomar decisiones críticas para reducir considerablemente las emisiones, y frenar el cambio climático.

➤ En los próximos años, se deberán hacer grandes inversiones en las infraestructuras energéticas europeas para el futuro.



europa.eu



Objetivos de la UE hasta el año 2020

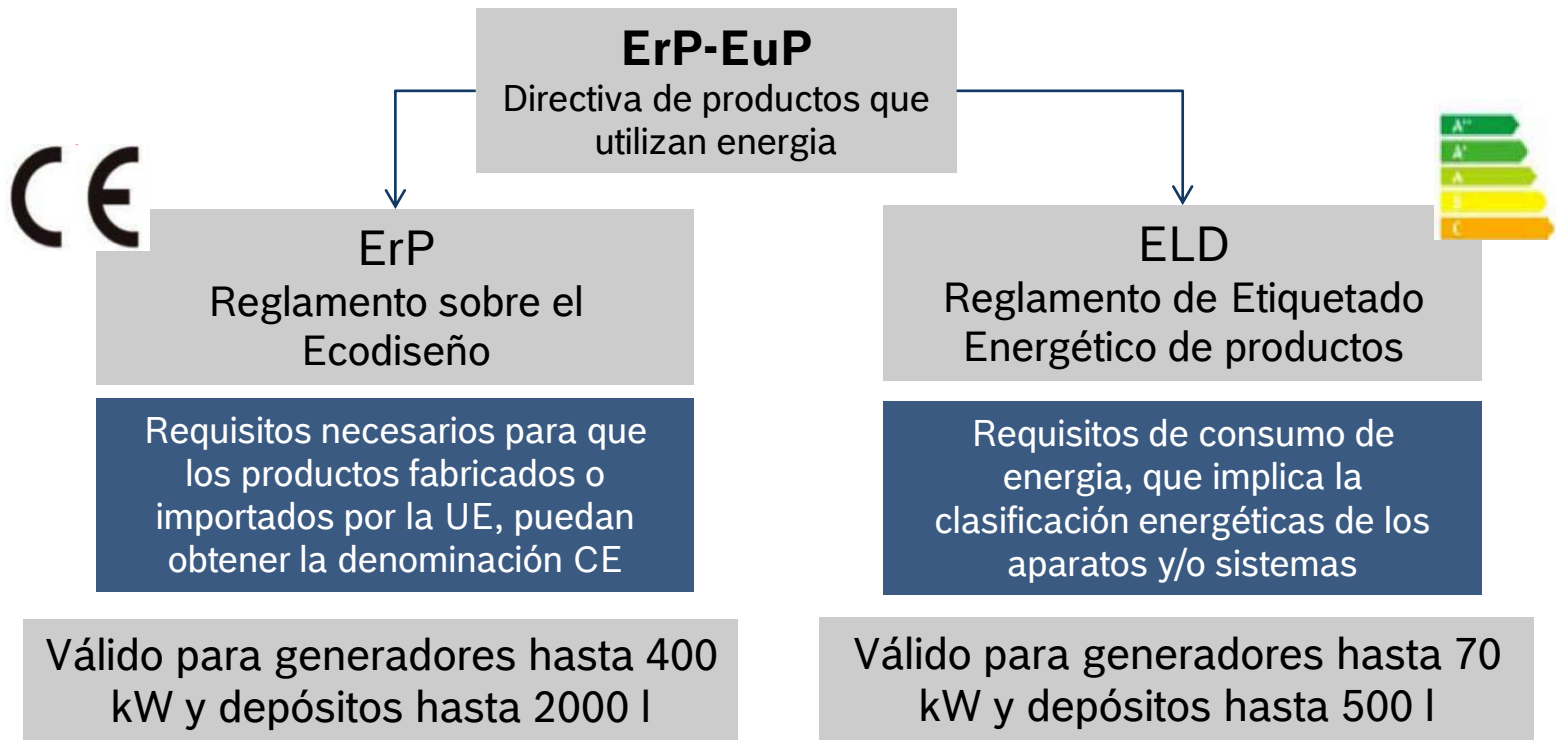
Gases de efecto invernadero -20 % | Energías renovables +20 % | Eficiencia +20 %

Directivas de la UE aplicables al mercado de la calefacción

Directiva de Eficiencia Energética en los Edificios (EPBD)	Uso de Energías Renovables (RES)	Directiva de Ecodiseño (ErP)
<p>Constituye el marco europeo de estándares energéticos mínimos en edificios de los países miembro y obliga a aplicar certificaciones energéticas.</p> <p>Objetivo: Aumentar la eficiencia energética general de los edificios.</p>	<p>Obliga a los estados miembro a aplicar medidas con las que la proporción de energías renovables en la UE aumenten al menos en un 20% de media.</p> <p>Objetivo: Aumentar el uso de las energías renovables.</p>	<p>Establece requisitos mínimos sobre características medioambientales para los productos relacionados con la energía.</p> <p>Objetivo: Ecodiseño y certificaciones de eficiencia de productos relacionados con la energía.</p>

Directiva Ecodiseño y de etiquetado.

Desde el **26 de septiembre de 2015** entró en vigor, en todos los países de la unión Europea, la Directiva de Ecodiseño (ErP) y la Directiva de Etiquetado (ELD):



ERP

¿QUÉ ES?

La Directiva ErP (Energy related product) es una norma europea que exige que los equipos de generación de calor y los acumuladores cumplan con unos requisitos mínimos de eficiencia



¿QUÉ PRODUCTOS NO CUMPLEN CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS?

CALEFACCIÓN

- ⊘ Calderas hasta 70 kW cuyo rendimiento estacional sea inferior al 86%
- ⊘ Calderas de gas o gasóleo de 70 kW a 400 kW con rendimientos instantáneos al 30% de carga por debajo del 94% y al 100% de carga por debajo del 86%.
- ⊘ Calderas de gas con emisiones de NO_x superiores a 56 mg/kWh y de combustible líquido con emisiones de NO_x superiores a 120 mg/kWh

SEPTIEMBRE
2015

SEPTIEMBRE
2017

SEPTIEMBRE
2018

¿QUÉ PRODUCTOS NO CUMPLEN CON LOS REQUISITOS MÍNIMOS?

SEPTIEMBRE
2015

- A.C.S.**
- ⊘ Bombas de calor para a.c.s. con nivel de ruido mayor de 60dB y con volumen mínimo de mezcla de agua a 40°C


SEPTIEMBRE
2017

- ⊘ Equipos de a.c.s. con una eficiencia mínima inferior al 32%, 36% y 37% (perfil de consumo S/M/L)

SEPTIEMBRE
2018

- ⊘ Todas aquellas calderas o calentadores de a.c.s. con valores de emisión superiores a 56 mg/kWh de combustible gaseoso

Los requisitos mínimos de eficiencia nos guían al uso las calderas de condensación.



Buderus

TECNOLOGÍA DE CONDENSACIÓN

Mayor eficiencia con menores emisiones de CO₂.

Ahorro entre un 10% y un 15% en el consumo frente a calderas convencionales y de un 30% frente a calderas antiguas.



ELD

¿QUÉ ES?

La Directiva ELD (Ecollabeling) es una ley que obliga a clasificar y etiquetar estos productos, en base a su eficiencia energética



EXISTEN DOS TIPOS DE ETIQUETAS

1

ETIQUETAS DE PRODUCTO

Suministradas por el fabricante para cada producto

2

ETIQUETAS DE SISTEMA

Calculadas por el profesional, en base a la eficiencia de cada equipo del sistema

¿CÓMO AFECTA AL PROFESIONAL?

- Tiene la oportunidad de ofrecer generadores de calor más eficientes, con mayores rendimientos, menos emisiones contaminantes y menos ruidosos
- Ofrecer al usuario final o a la propiedad varias alternativas de instalación con datos técnicos normalizados para poder comparar entre generadores o marcas diferentes
- Posibilidad de conocer o calcular la eficiencia energética estimada que se puede obtener para distintos sistemas o propuestas de instalación térmica



Soluciones para equipamiento de edificios

Calentar



Agua caliente
sanitaria



Ventilar, Climatizar



Gestión centralizada
de energía



- ➔ Nosotros calentamos, enfriamos, ventilamos, climatizamos y producimos agua caliente, vapor y electricidad. **Energía eficiente y personalizada.**
- ➔ **Nuestra propuesta de sistema** cubre todas las áreas de aplicación. Desde viviendas privadas hasta grandes superficies industriales.

Cálculo Beneficio Rendimiento Ahorro energético



La metodología de cálculo tiene en cuenta:

- Especificaciones recogidas en la normativa europea de rendimientos 92/42/CEE.
- Código A.S.M.E. (American Society of Mechanical Engineers).
- Método Boilsim (algoritmo para el cálculo de la eficiencia en los generadores de calor).



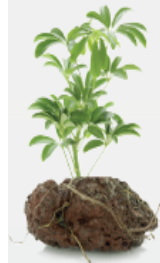
Thermotechnology

AHORRO Y EFICIENCIA:



- Ahorro de energía
- Ahorro económico
- Amortización en tiempo del cambio de caldera
- Rendimiento estacional en invierno y en verano a plena carga y a carga parcial

MEDIO AMBIENTE:



- Ahorro de emisiones NO_x y CO_2
- Equivalencia en árboles del ahorro en CO_2

INFORME LISTO PARA EL CLIENTE:



- Elaboración automática de informes
- Información detallada y sencilla.
- Gráficos visuales
- Guardado de diferentes simulaciones



BOSCH

Acciones para el ahorro mediante Sistemas de Regulación y control

Confort y Eficiencia en su máxima expresión

Un adecuado sistema de regulación y control puede llevar a ahorros superiores al 10% sobre todo al utilizar centralitas con sonda de temperatura exterior

Módulos de comunicación para conexasión de regulaciones Buderus con sistemas de gestión centralizados tipo SCADA



Caso de éxito



Hotel urbano de 4 estrellas.

Ocupación: 1.890 camas.

Equipos: dos calderas convencionales de 1.860 kW cada una.

Antigüedad de más de 20 años.

Uso: Producción de a.c.s. y calefacción mediante radiadores.

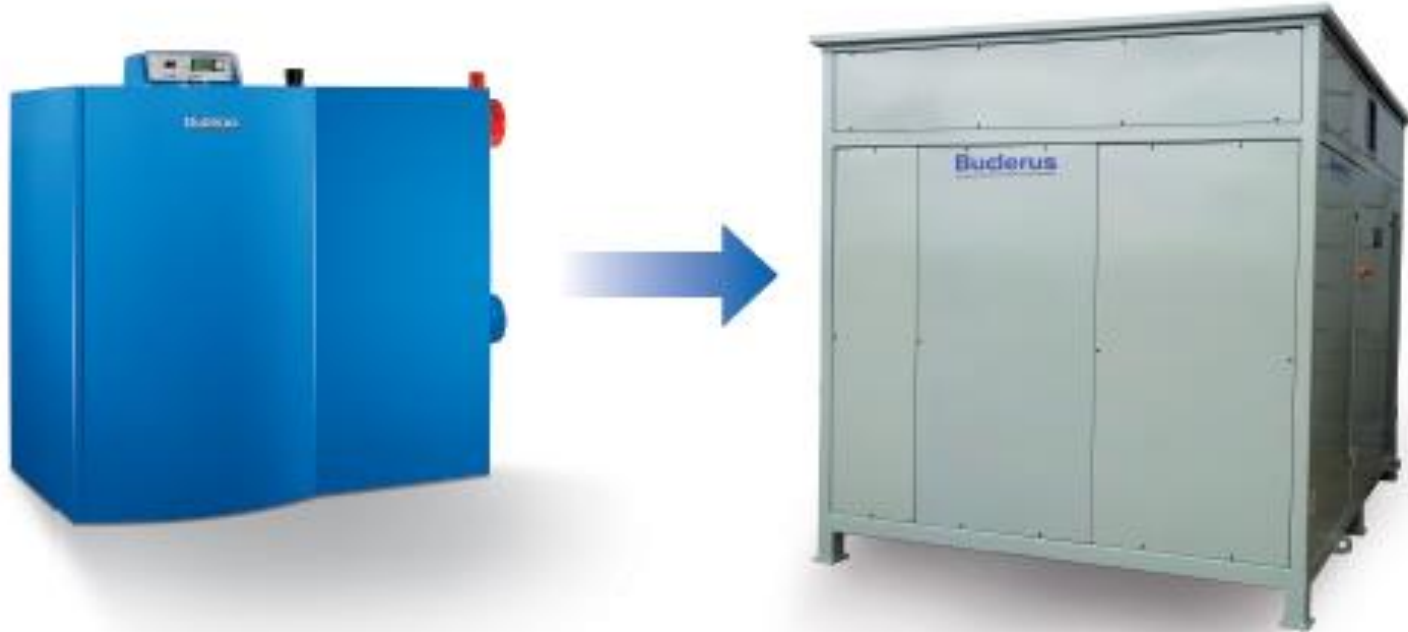
Rendimiento: ~ 90%.

Otros: Sin control por sonda exterior.

Solución: Tres equipos autónomos de 1.240 kW cada uno con tecnología de condensación.

Ubicado en la cubierta del edificio. Realización en una cascada de los mismos para aprovechar los momentos de poca ocupación (menor consumo energético). Se introdujo un control por sonda exterior.





Logano plus GB402 / Logablok plus MODUL GB402



Logablock plus MODUL GB402

Thermotechnology

Abteilung | 13.06.2008 | © Robert Bosch GmbH 2015. Alle Rechte vorbehalten, auch bzgl. jeder Verfügung, Verwertung, Reproduktion, Bearbeitung, Weitergabe sowie für den Fall von Schutzrechtsanmeldungen.



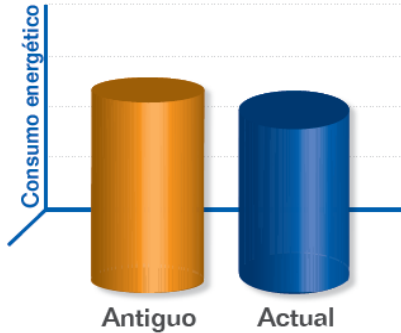
BOSCH

Posibilidades de ahorro

Detalle de resultados estimados*

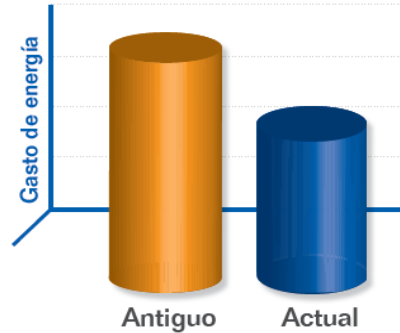
Ahorro Energético Anual

9,70% 592.051 kWh



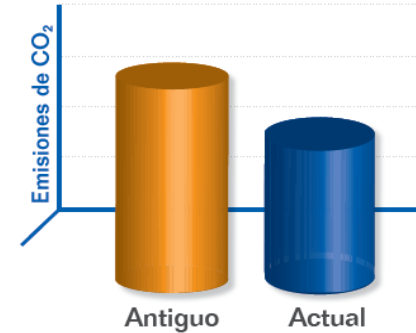
Ahorro Económico Anual

36,47% 142.273€



Reducción Emisiones CO₂

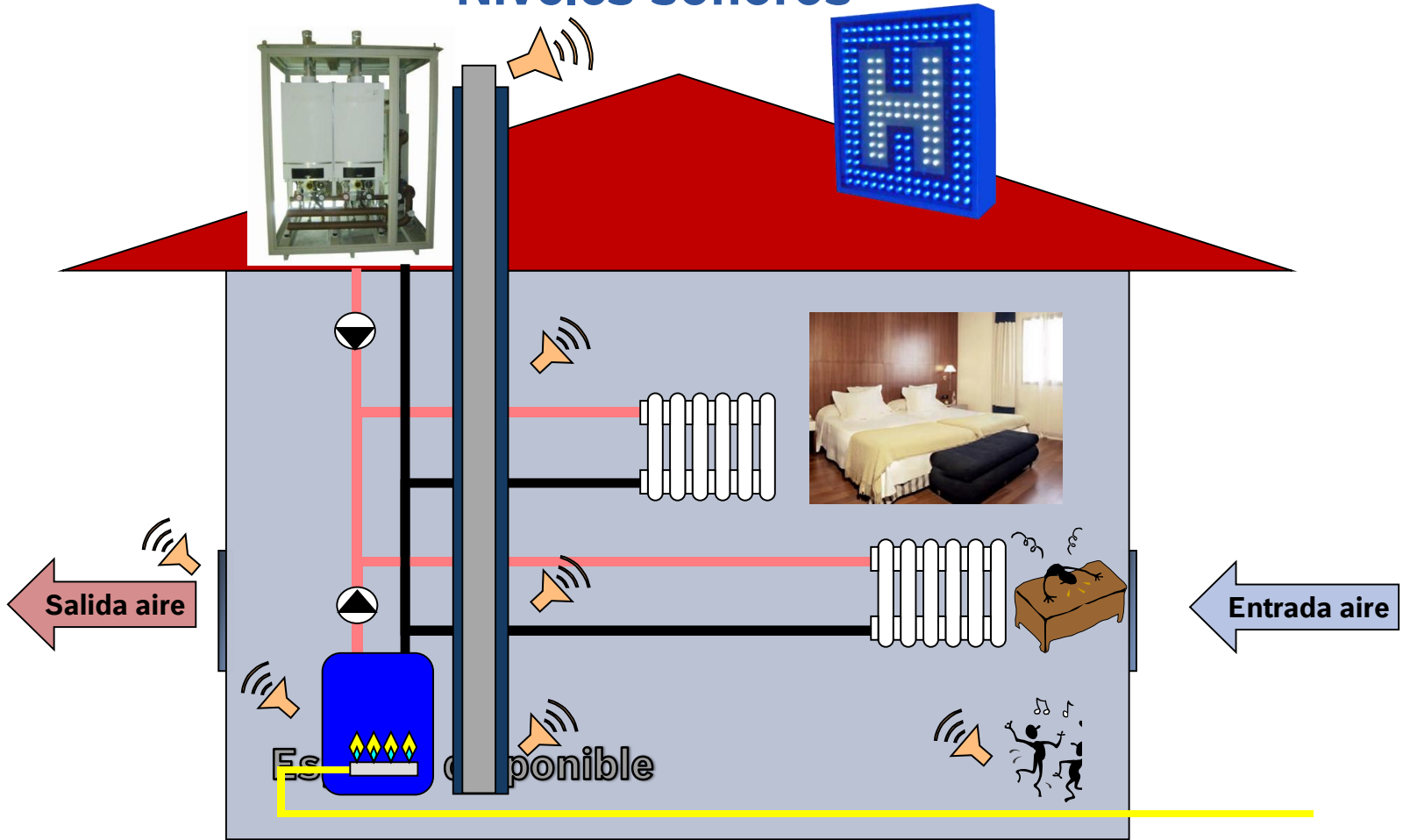
30,92% 488.286 kgCO₂



* Resultados obtenidos mediante estimación energética a través de la herramienta Logasoft E+ para el cálculo de eficiencia y ahorro en instalaciones.

	ANTIGUA	ACTUAL
	Vulcano Sadeca	GB402CASCADA
Estacional Invierno	87,65 %	97,65 %
Estacional Verano	83,91 %	99,63 %
Consumo energético	6.100.600 kWh	5.508.549 kWh
Coste Anual	390.158 €	247.885 €
Emisiones CO ₂	1.578.979 KgCO ₂	1.090.693 KgCO ₂

Niveles sonoros



Muchas gracias por su atención

Cristian.Leon@es.bosch.com

