



Presentación de la aplicación gratuita para PYMES LiMaS Websuite

Caso Práctico de Ecodiseño

Raúl Lacalle – Director Técnico

Domusa Calefacción S.Coop. - DOMUSA

Bilbao, 15 de diciembre de 2011

Presentación de la empresa

DOMUSA Calefacción S.Coop.

**Produce y comercializa
productos destinados a
satisfacer necesidades en el
sector de la climatización y el
confort para viviendas
unifamiliares.**

**B° San Esteban s/n
20737 Errezil - Gipuzkoa**

<http://www.domusa.es/>



Producto elegido

CALDERA ESTANCA DE CONDENSACIÓN A GASÓLEO (EVOLUTION EV 30 FDX)

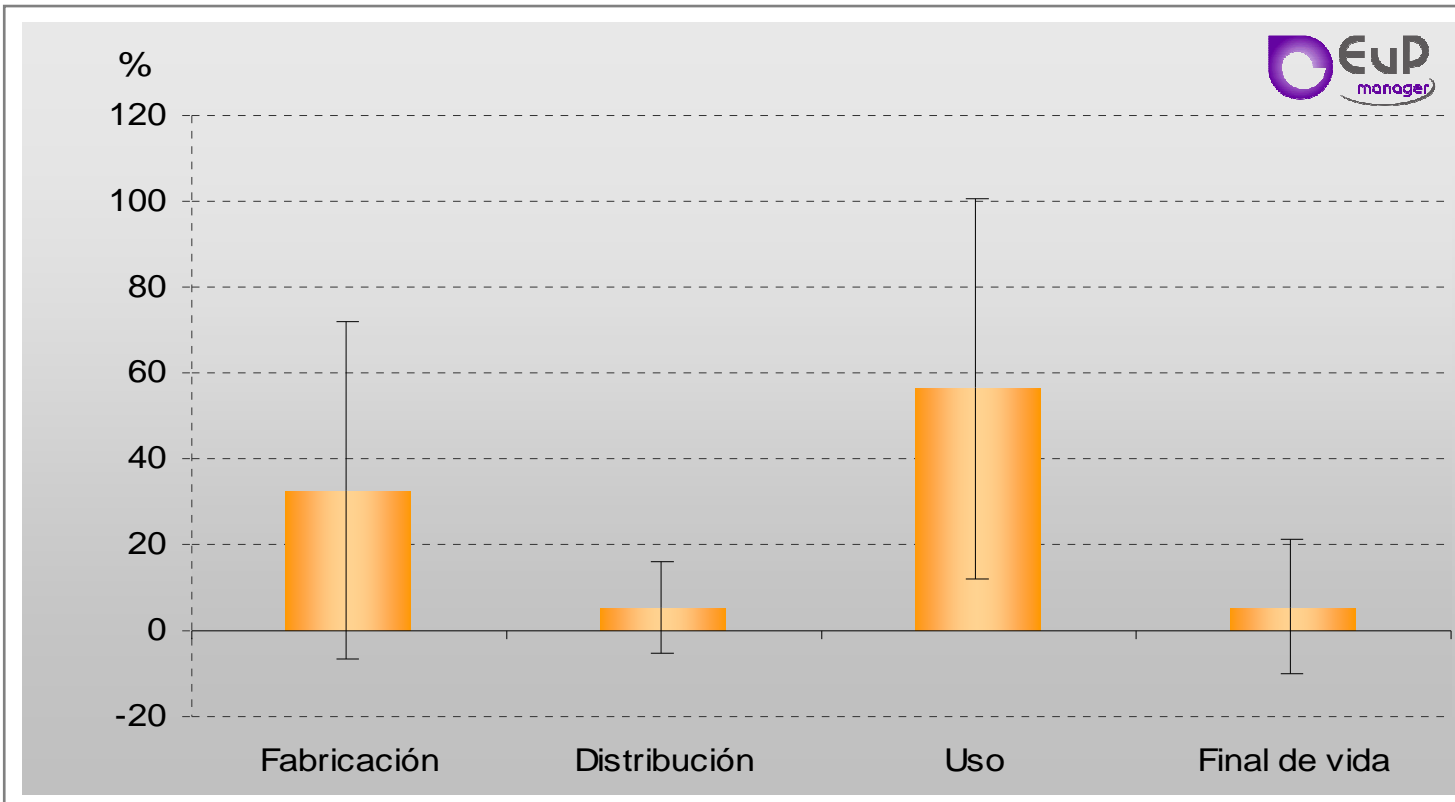
Características:

- Peso: 237,86 kg
- Potencia útil: 28,70 kW
- Rendimiento: 97,96 %
- Producción energética neta: 17.910 kW/año (demanda de 10.770 kWh para calefacción y de 7.140 kWh para ACS en una vivienda unifamiliar de 2 pisos, de 100 m² cada piso, de hasta 6 habitaciones, situada en Bilbao).



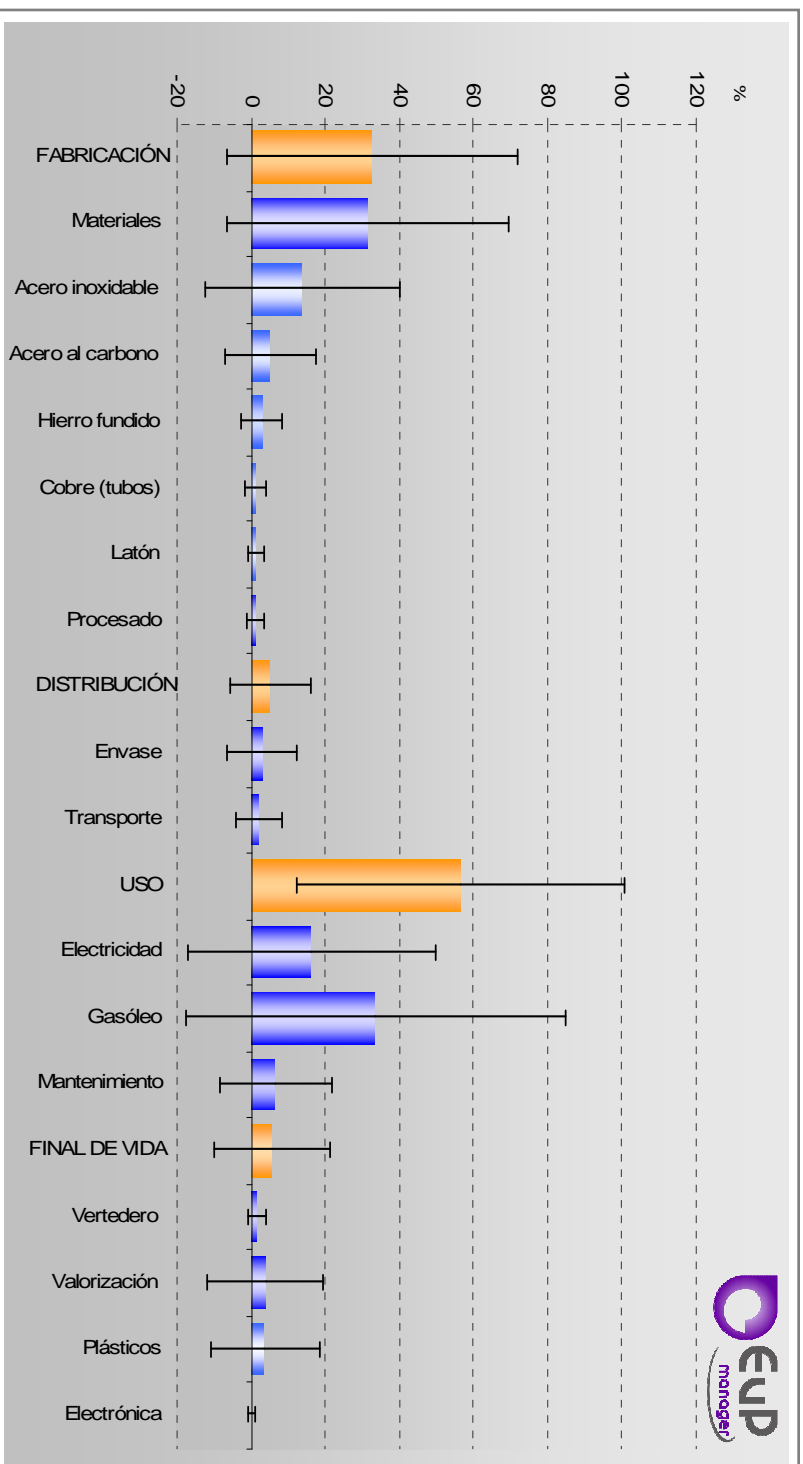
Perfil ambiental

Perfil ambiental del ciclo de vida de la caldera estanca de condensación



Perfil ambiental detallado

Aspectos ambientales más significativos de la caldera estanca de condensación



Medidas de ecodiseño

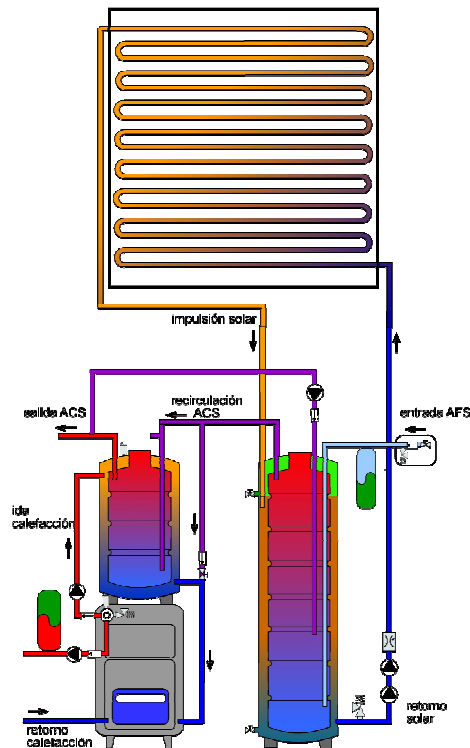
Estrategias y medidas de ecodiseño consideradas



ESTRATEGIA	MEDIDA	VIABILIDAD		¿aplicada?
		Económica	Técnica	
Mayor eficiencia de la caldera	Incorporar intercambiador secundario (recuperación calor latente vapor de agua por condensación) y depósito acumulador	SI	SI	SI
	Incorporación de un sistema alternativo de fuente de calor (captador solar y acumulador solar)	SI	SI	SI
	Incorporación de una bomba de aprovechamiento solar	SI	SI	SI
	Mejora del intercambiador primario y secundario	NO	SI	NO
Menores pérdidas térmicas	Mejora del aislamiento térmico de los acumuladores	NO	SI	NO
	Incluir válvula de corte salida de gases por chimenea cuando el quemador no opera	NO	SI	NO
Mejoras en el quemador	Quemador de potencia variable	NO	NO	NO
	Mejora en el sistema de atomización (boquillas)	SI	SI	NO
	Mejora en el control de las emisiones y funcionamiento del quemador	NO	SI	NO
Reducción de consumos eléctricos	Empleo de bomba de recirculación de agua modulable	SI	SI	SI
	Empleo de dos bombas en el circuito de circulación solar	SI	SI	SI
	Empleo de motores de imanes permanentes (conmutados electrónicamente) para bomba de recirculación agua y ventilador aire	NO	SI	NO
Materiales más limpios	Adaptar la caldera para el uso de biodiésel	SI	SI	NO

Modelo ecodiseñado

CALDERA ESTANCA DE CONDENSACIÓN A GASÓLEO CON APOYO SOLAR (EVOLUTION SOLAR 30 DX)



Comparativa ambiental

Comparativa ambiental y mejora ambiental



INDICADOR	UNIDADES	MODELO INICIAL	MODELO ECODISEÑADO	MEJORA
Energía bruta	MJ primario	1.136.099	835.898	-300.200
Electricidad	MJ primario	40.780	34.693	-6.086
Poder calorífico neto	MJ primario	315	1.144	829
Agua de proceso	m ³ Agua	-9,6	-2,2	7,5
Agua de refrigeración	m ³ Agua	107	88	-19
Residuos peligrosos	kg residuos	4,4	13,9	9,6
Residuos no peligrosos	kg residuos	288	553	265
Calentamiento global	kg CO ₂ eq.	83.536	61.296	-22.240
Acidificación	kg SO ₂ eq.	116	90	-25
COVs	kg NMVOCs	1,5	1,2	-0,3
COPs	g TCDD eq.	0,003	0,005	0,002
Metales pesados aire	g Ni eq.	6,1	13,6	7,5
PAHs	g Ni eq.	0,8	2,1	1,3
Partículas	kg partículas	15,5	24,8	9,3
Metales pesados agua	g Hg/20 eq.	3,1	7,9	4,8
Eutrofización	kg PO ₄ eq.	0,08	0,23	0,15

Mejoras

Mejoras en el producto:

- Uso sistema alternativo de calor - captador solar y acumulador -
- Reducción del consumo de gasóleo durante el uso del 28%
- Reducción del consumo de electricidad durante el uso del 21%

Mejoras en la empresa:

- Implementación metodología práctica evaluación/mejora ambiental
- Alineamiento requisitos futuros de la Directiva EuP/ErP (RD 1369/07)
- Incremento de la capacidad de innovación a través del ecodiseño

Experiencia y sensaciones

1. No está claro el encaje estratégico

Definir con claridad lo que se persigue:

- Cumplir la legislación.
- Diferenciarnos de la competencia.
- Innovar.
- ...



Experiencia y sensaciones

2. No se ha definido un proceso sistemático

- Establecer registros para recogida de especificaciones claras.
- Seleccionar una herramienta sencilla para el análisis del ACV.
- Buscar una interpretación sencilla de los resultados (Tn CO₂,...).



Experiencia y sensaciones

3. Buscar la manera de medir el impacto de la ecoinnovación.

- Resolver el problema de no tener **patrones de referencia** que posibiliten la comparación del impacto ecológico.
- Medir el impacto medioambiental de todo el producto vendido .



Experiencia y sensaciones

4. Explotar el resultado.

- Diseñar la estrategia para la mejora del posicionamiento en el mercado.
- Aprovechar la oportunidad: la competencia todavía no se mueve.



Eskerrikasko!



info@domusa.es

<http://www.domusa.es/>

simplle[®]
efficient solutions

