

Medioambiental Clean Propre Limpio



N.º 117

Mejora tecnológica y ambiental de los productos

Diseño ecológico del lavavajillas industrial modelo FI-30

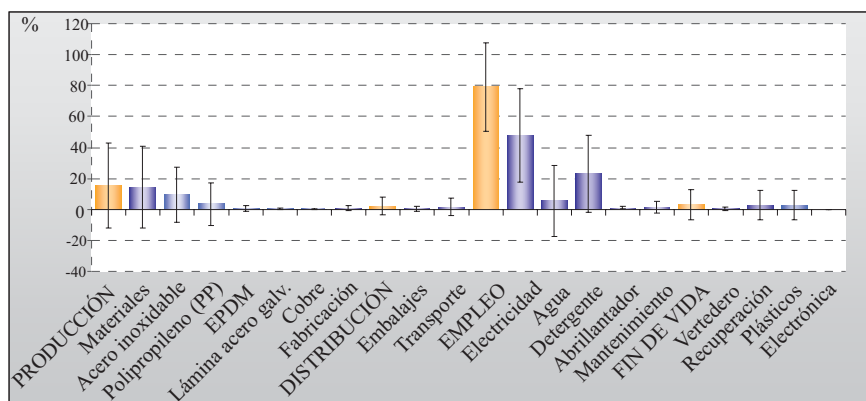
Empresa	FAGOR Industrial S. Coop, Oñate (España)
Sector industrial	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general N.º CIU, 4.ª rev. 2819 (Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas)
Consideraciones medioambientales	El creciente interés de la opinión pública por los temas ambientales, en especial el ahorro y la eficiencia energética y el cambio climático, la necesidad de mantenerse competitiva en el mercado global y la publicación de la Directiva 2009/125/CE de diseño ecológico (anteriormente Directiva 2005/32/CE de productos que utilizan energía) motivaron a la empresa FAGOR a participar en este proyecto de diseño ecológico.

Antecedentes de la empresa FAGOR Industrial decidió participar con este caso práctico consistente en un diseño ecológico piloto dirigido al sector eléctrico y electrónico, con la colaboración de Ihobe. El proyecto se desarrolló entre febrero y julio de 2009 y concluyó con la publicación de una guía de diseño ecológico eléctrico y electrónico por parte de Ihobe en abril de 2010.

El producto evaluado y rediseñado fue el lavavajillas industrial modelo FI-30. El rendimiento del aparato alcanza los 360 platos por hora, con un depósito de una capacidad de 25 litros y un peso total de unos 58,10 kg. Su consumo por cada ciclo de lavado es de 2,7 litros de agua y 0,2984 kWh de electricidad (se estiman unos 100.000 ciclos durante la vida útil del aparato).

Resumen de la actuación Para estudiar los principales aspectos ambientales del producto se realizó una evaluación (balance ambiental SLCA) de todo el ciclo de vida del producto (fabricación, distribución, uso y fin de vida útil) a partir de la herramienta EuPmanager®, un software que se ha actualizado a la versión libre EuPeco-profiler® desarrollada por el proyecto LiMaS (www.limas-eup.eu). Este programa se basa en la metodología MEEuP desarrollada por VHK para la valoración de productos que utilizan energía por parte de la Comisión Europea.

El siguiente gráfico muestra el perfil ambiental del ciclo de vida completo de este lavavajillas industrial, con una estimación de vida de 100.000 ciclos. Como puede observarse, el 15 % de todo el impacto ambiental corresponde a la fabricación, el 2 % a la distribución, el 79 % al uso al que se destina y el 3 % a la fase de fin de vida. Un análisis más detallado revela los aspectos más significativos y, por tanto, los procesos y materiales que requieren mejoras prioritarias.



Lavavajillas industrial FI-30 original

Resumen de la actuación (cont.)

Tras establecer los elementos más destacados del producto y analizar las motivaciones de la empresa se identificaron y analizaron estrategias de diseño ecológico que permitieran la mejora del producto. No todas las estrategias planteadas inicialmente llegaron a implantarse en el diseño final, ya que algunas no fueron viables por motivos técnicos y/o económicos.

La medidas de ecodiseño adoptadas finalmente se detallan a continuación:

Menor consumo de energía

Reducción de pérdidas de calor: Uso de una doble pared en el lavavajillas para reducir pérdidas de calor y ruido al exterior (reducción del 1 % del consumo total de energía).

Mejora del precalentamiento del agua: Intercambio térmico entre el agua de lavado y de enjuague con purga parcial del agua de lavado en el depósito (reducción del 15 % de consumo de energía durante los ciclos de lavado).

Sustitución de sensores térmicos: Control más preciso al cambiar los sensores termostáticos por unos modelos electrónicos más precisos (reducción del 10 % del consumo total de energía).

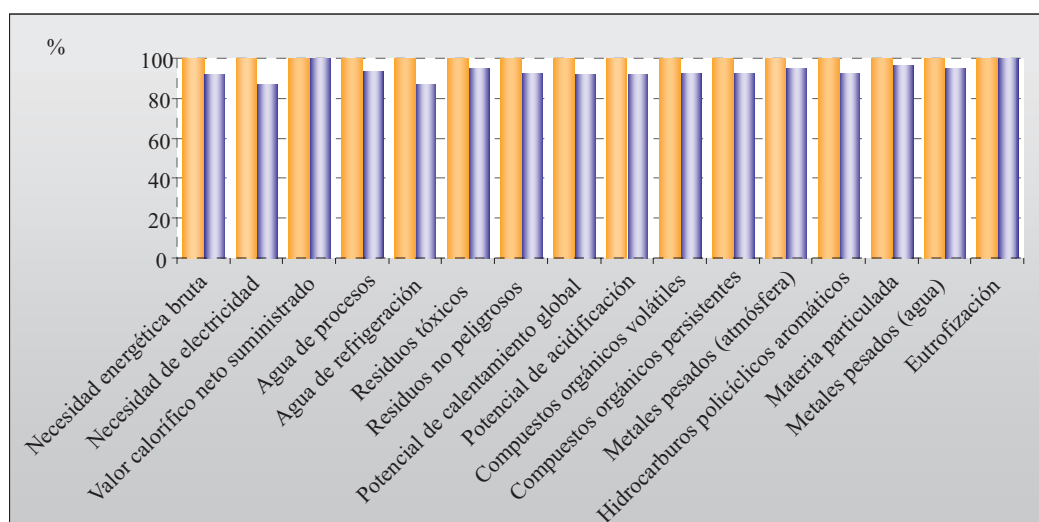
Menor consumo de agua

Reducción de la capacidad del depósito: Reducción del tamaño del depósito sin afectar al rendimiento del lavado (reducción del 50 % de consumo de agua cada vez que se rellena el depósito).

Rediseño de los aspersores: Nuevo diseño de los aspersores para mejorar su rendimiento, lo que comporta un menor consumo de agua.

Balances

El siguiente gráfico muestra las mejoras porcentuales logradas en cada uno de los 16 indicadores de impacto ambiental analizados, tras la implantación de las medidas de diseño ecológico descritas arriba. La mejora ambiental media lograda con el modelo rediseñado es del 6,7 %. Se ha logrado una reducción del 13,2 % en el consumo energético y del 6,2 % en el del agua durante la vida útil del aparato. El nuevo diseño conlleva un ahorro total de energía de 3.954 kWh (aproximadamente 554 € durante la vida del aparato) comparado con el modelo anterior.



Conclusiones

Éstos son los principales avances logrados con el diseño ecológico:

Mejoras en el producto:

- Reducción del impacto ambiental general del 6,7 %
- Reducción en el consumo de energía durante la vida útil del 13,2 %
- Reducción en el consumo de agua durante la vida útil del 6,2 %

Mejoras para la empresa:

- Adopción de los requisitos de la futura Directiva de diseño ecológico 2009/125/CE
- Mayor capacidad de innovación gracias al diseño ecológico
- Mejora de la posición en el mercado

NOTA: Este ejemplo práctico sólo trata de ilustrar la prevención de la contaminación; no debería considerarse una recomendación general.



Centro de Actividad Regional
para la Producción Limpia

Dr. Roux, 80
08017 Barcelona (España)
Tel. (+34) 93 553 87 90
Fax. (+34) 93 553 87 95
e-mail: cleanpro@cprac.org
<http://www.cprac.org>