

Antecedentes

Refrigeración FOGEL, una empresa multinacional la cual, nació en Filadelfia, USA en 1899 cuando su fundador, William Fogel, empezó a fabricar cajones de madera aislados para preservar alimentos, empleando un sistema de enfriamiento que funcionaba por medio de hielo colocado en la sección trasera del cajón.

Bajo la dirección del Sr. Fogel y su visión para establecer alianzas comerciales, FOGEL ha logrado posicionarse como una empresa líder en la fabricación de equipos de refrigeración comercial.

FOGEL de Centroamérica S.A inicia operaciones en 1967 en Nicaragua, con el propósito de aprovechar los beneficios comerciales en el marco del Mercado Común Centroamericano, con el fin de atender la demanda de refrigeración comercial en la región.

Refrigerador comercial vertical



Fuente: www.fogel-group.com

En 1981 FOGEL traslada sus operaciones a Guatemala, bajo la marca comercial, Refrigeradores de Guatemala S.A. (REFRIGUA). Actualmente se producen más de 105 modelos de equipos de refrigeración para atender los diferentes mercados de bebidas y refrescos gaseosos, lácteos y embutidos a nivel Latinoamericano y el Caribe, incluyendo equipos eléctricos como refrigeradores verticales, enfriadores horizontales, congeladores verticales y horizontales, mostradores, hieleras y exhibidores abiertos, entre otros.

Política de Calidad de FOGEL

La Dirección de FOGEL de Centroamérica S.A. estableció su política de calidad y la mejora continua; por lo que ha sido galardonada con varios reconocimientos y certificaciones, donde destaca su compromiso para lograr en sus productos menores índices de consumo de energía. Algunos reconocimientos son:

- ✓ La Asociación de Gremial de Exportadores de Productos no Tradicionales (AGEXPRONT) otorgó por segunda vez el premio al mejor exportador en el año 2005.
- ✓ El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) otorgó el reconocimiento por haber completado el Programa de Reconversión Industrial en Protección de la Capa de Ozono.
- ✓ COTECNA Certificadora de Servicios concedió el diploma por cumplir a satisfacción en lo que se refiere al trabajo en los procesos tecnológicos.
- ✓ La Pepsi Co, certificó los laboratorios de FOGEL como calificados para evaluar equipos a su nombre y bajo sus estándares
- ✓ El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) certificó a la empresa por cumplir con los requisitos e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2000

Proceso de Normalización Técnica

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT¹), es la organización en El Salvador con potestad legal para formular, dirigir, coordinar y difundir continuamente las políticas nacionales de la ciencia y de la tecnología; orientadas al desarrollo económico, social y ambiental del país. Por tal motivo, es el ente responsable de la elaboración de las Normas Salvadoreñas Obligatorias (NSO), donde estas normas técnicas son un instrumento de política pública para promover los mercados de equipos eléctricos más eficientes.

Para cumplir con lo establecido por su Ley Constitutiva, el CONACYT conformó el Comité Técnico Nacional de Eficiencia Energética (CTN-47), con el objetivo de elaborar las Normas Salvadoreñas Obligatorias de Eficiencia Energética para equipos de refrigeración comercial y doméstica, iluminación eficiente, motores eléctricos trifásicos y acondicionadores de aire.

BUN-CA², como organización regional que promueve los mercados de eficiencia energética en los sectores industrial y comercial, y consciente de la importancia de las Normas Técnicas y el Etiquetado de los equipos eléctricos, ha venido trabajando con el Comité Técnico de Eficiencia Energética en la elaboración de las normas, en los Procedimientos de Evaluación de la Conformidad, así como capacitación a nivel nacional para distintos actores en los temas de Normalización y Certificación; los cuales incluyen la participación de fabricantes como FOGEL, importadores, consumidores, empresas eléctricas, formuladores de políticas, académicos y profesionales independientes, comprometidos con el uso eficiente de la electricidad y la mitigación del cambio climático.

FOGEL de Centroamérica S.A. como fabricante de equipos de refrigeración comercial es miembro del Comité Nacional de Normalización que elaboró la Norma Técnica NSO 97.47.03:09, *Eficiencia energética para equipos de refrigeración comercial autocontenidos. Límites máximos de consumo de energía, métodos de ensayo y etiquetado*, así como en la elaboración del Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) para dicha norma.

Aplicación de la Norma Técnica de Refrigeración Comercial

Tomando como referencia los parámetros de eficiencia energética referenciados en la norma para equipos de refrigeración comercial, la Gerencia de Investigación y Desarrollo, desarrolló tres pruebas de consumo eléctrico para los modelos V-252 y V-252 MA, de amplia comercialización en los mercados centroamericanos, los cuales se resumen en la Tabla 1.

Refrigerador Vertical Modelo V-252



Fuente: www.fogel-group.com

¹ <http://www.conacyt.gob.sv/>

² <http://www.bun-ca.org>

Tabla 1. Comparación de consumos de energía equipo V-252 con base a la norma NSO 97.47.03:08

| Prueba/ Modelo | Fecha de ejecución | Volumen del equipo (litros) | Consumo diario | | Consumo diario según Norma NSO kW-h/Lt | Ahorro con respecto a la norma | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|---------|---|--------------------------------------|----|
| | | | kW-h | kW-h/Lt | | kW-h/Lt | % |
| 1 ^{ra} . V-252 | Julio 2003 | 168.87 | 4.900 | 0.029 | 0.036 | 0.007 | 19 |
| 2 ^{da} . V-252 | Mayo 2009 | | 2.998 | 0.018 | | 0.018 | 51 |
| 3 ^{ra} . V-252-MA | Junio 2009 | | 2.493 | 0.015 | | 0.021 | 59 |

Fuente: FOGEL de Centroamérica, S.A.

De la Tabla anterior se observa que el modelo V-252 cumple desde el 2003 con el índice consensuado por el Comité Técnico en el 2009. FOGEL volvió a realizar la prueba por un laboratorio de tercera parte acreditado e n mayo del 2009, mostrando un ahorro con respecto a la norma de un 51%.

En el 2009 se hicieron innovaciones tecnológicas para mejorar la eficiencia energética al Modelo V-252, incorporando un termostato electromagnético provisto de un dispositivo de ahorro de energía, lo cual aumenta el índice de eficiencia energética en un 59% con respecto al índice de referencia de la norma NSO.

COMENTARIOS FINALES

- i. Las normas técnicas de eficiencia energética aseguran al consumidor final una mejor calidad de los equipos eléctricos, aumentan la competitividad de los comercios e industrias, disminuyen sus costos operativos y contribuyen significativamente a reducir las emisiones de gases efecto invernadero.
- ii. Los índices superiores de eficiencia energética a los establecidos por una norma técnica permiten desarrollar esquemas de sellos de eficiencia energética, posicionando en mercados diferenciados los equipos eléctricos más eficientes.
- iii. La comercialización de refrigeradores comerciales que cumplen con las normas técnicas de los países centroamericanos es una forma de mejorar la competitividad entre los diferentes fabricantes e importadores a nivel centroamericano, sobre toda para familias de equipos eléctricos de refrigeración para atender los diferentes mercados de bebidas y refrescos gaseosos, lácteos y embutidos, entre otros.
- iv. El apoyo brindado por BUN-CA a los Organismos Nacionales de Normalización, en el marco del Programa Regional de Eficiencia Energética (PEER), ha promovido la elaboración y el cumplimiento de las normas técnicas de eficiencia energética para equipo eléctrico: refrigeración comercial, acondicionadores de aire, iluminación eficiente y motores eléctricos.



| | |
|---|--|
|  | <p>BUN-CA contribuye al desarrollo y fortalecimiento de la capacidad energética de Centroamérica para aumentar la producción mediante el uso sostenible de los recursos naturales, como medio para mejorar la calidad de vida.</p> <p>www.bun-ca.org</p> |
|  | <p>El Fondo para el Medio Ambiente Mundial -GEF- contribuye financieramente para alcanzar un beneficio global en el área temática de cambio climático.</p> <p>www.gefweb.org</p> |
|  | <p>El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD- es la agencia de implementación del GEF -a través de su oficina en Costa Rica-, la cual es apoyada por sus contrapartes centroamericanas.</p> <p>www.undp.org</p> |
|  | <p>Es la institución líder que promueve, fomenta y difunde la ciencia, la tecnología y la innovación para el desarrollo económico y social sostenible de la sociedad salvadoreña .</p> <p>www.conacyt.gov.sv</p> |
|  | <p>Empresa que provee equipos de refrigeración comercial, para la exhibición, almacenamiento y venta de productos fríos en el continente americano.</p> <p>www.fogel-group.com</p> |