

25 ANIVERSARIO



FIDEICOMISO PARA EL AHORRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA
1990 - 2015



ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE

No. 4117

*APARATOS DE
REFRIGERACIÓN COMERCIAL
AUTOCONTENIDOS*

Revisión: 5

Fecha: 21-oct-2015

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	1 de 7

ÍNDICE

1. **OBJETIVO**
2. **ALCANCE**
3. **FAMILIA DE PRODUCTOS**
4. **DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN**
 - 4.1 Hoja de Registro
 - 4.2 Reportes de Prueba
 - 4.4 Certificados de Cumplimiento
 - 4.5 Catalogo Comercial
 - 4.7 Imágenes o Dibujos
 - 4.8 Logotipos
 - 4.9 Comprobante de Registro
5. **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA**
 - 5.1 Valores Límite Permisibles de Consumo de Energía por litro de Volumen Útil
 - 5.2 Método de prueba
6. **SEGURIDAD**
7. **CALIDAD**
8. **ETIQUETADO SELLO FIDE**
9. **VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS**
10. **VERIFICACIÓN**
 - 10.1 Lugar y fecha de muestreo
 - 10.2 Tamaño de la muestra
 - 10.3 Colocación de la etiqueta Sello FIDE
 - 10.4 Testificación de Pruebas
11. **REVALIDACIÓN**
12. **NORMAS APLICABLES**
 - 12.1 Normas nacionales
 - 12.2 Referencias
13. **GLOSARIO DE TÉRMINOS**

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	2 de 7

1. OBJETIVO

Este documento establece los criterios y los límites de las Características Energéticas que deben cumplir los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos**, para obtener la Licencia de Uso del distintivo de garantía de eficiencia energética, denominado "Sello FIDE".

2. ALCANCE

Esta especificación es aplicable a los modelos de **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos** alimentados a una tensión eléctrica nominal desde 110 hasta 220 Volts, a una frecuencia de 60 Hz., clasificados a continuación.

Tipo de Aparato	Capacidad Mínima (litros)
Enfriadores verticales con una o más puertas	25
Enfriadores horizontales	50
Congeladores horizontales y equipo médico	50
Congeladores verticales	50
Vitrinas cerradas	100
Conservadores de bolsas de hielo	100

3. FAMILIA DE PRODUCTOS

Los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos** se pueden agrupar en Familias cuando varios modelos (no importa la cantidad) sean del mismo tipo de aparato y el volumen de refrigerado útil entre los modelos de la familia no sea mayor de un 15% a partir del modelo de la familia de menor capacidad, sin importar los accesorios o componentes que contribuyen a la eficiencia energética, siempre y cuando sea en mejora del consumo de energía del equipo. Se debe elegir el modelo de equipo que tenga un mayor consumo como el representativo de la familia, el cual recibirá el nombre de **Modelo Base**, el resto de los modelos de la familia se nombrarán **Modelos Consecuentes**.

4. DOCUMENTACIÓN REQUERIDA PARA EVALUACIÓN

La Empresa que solicite la Licencia de Uso del Sello FIDE para sus productos, debe presentar al FIDE, los siguientes documentos:

4.1 Registro de Producto por Modelo Base de la familia de productos a certificar completamente requisitada.

4.2 Reportes de Prueba de los Modelos Base con apego al método establecido para determinar el consumo de energía del aparato en la norma NOM-022-ENER/SCFI-2014, que permitan verificar el cumplimiento de las Características Energéticas indicadas en el inciso 5 de esta Especificación.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	3 de 7

Los Reportes de Prueba deben ser firmados por el signatario autorizado y realizados en un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación (**ema**) o en un laboratorio extranjero acreditado por un organismo equivalente a la **ema**.

4.3 Certificados de Cumplimiento de todos los modelos con la Norma Oficial Mexicana (NOM), lo cual permitirá verificar la legalidad de la fabricación y venta de su producto en nuestro país, con sus respectivos reportes de prueba.

4.4 Catalogo Comercial vigente de los productos a calificar.

4.5 Imágenes, dibujos esquemáticos y/o Descripción Técnica de los Modelos Base de los productos. que incluya las características de los componentes principales que contribuyen a la eficiencia energética

4.6 Logotipos en alta resolución (300 dpi) de la Empresa y de las Marcas de los productos.

4.7 Comprobante de registro de la Empresa a alguna de las Cámaras o Asociaciones Nacionales descritas a continuación:

Cámaras:

CANACINTRA Cámara Nacional de la Industria de Transformación.
CANAME Cámara Nacional de Manufactureras Eléctricas.

Asociaciones:

ANFIR Asociación Nacional de Fabricantes de la Industria de la Refrigeración.

La relación anterior es enunciativa, no limitativa. La afiliación podrá ser a cualquier cámara que sea a fin al giro de la empresa.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	4 de 7

5. EFICIENCIA ENERGÉTICA Y MÉTODOS DE PRUEBA

5.1 Valores Máximos Permisibles de Consumo de Energía por Litro de Volumen Refrigerado Útil al día

Los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos**, deben presentar valores iguales o menores a lo indicado en la tabla siguiente:

TIPO DE APARATO	MÁXIMO CONSUMO PERMISIBLE DIARIO (Wh/L)	INTERVALOS DE VOLUMEN REFRIGERADO ÚTIL (L)	MÁXIMO CONSUMO PERMISIBLE DIARIO DESPUÉS DEL INTERVALO (Wh/L) ⁽¹⁾
ENFRIADOR VERTICAL			
Con Circulación Forzada de Aire	$C = 210.6(V)^{-0.4537}$	25 - 1200	8.4
De Placa Fría	$C = 946.6(V)^{-0.8763}$	25 - 1200	1.8
ENFRIADOR HORIZONTAL			
Con Circulación Forzada de Aire	$C = 4\ 144.4(V)^{-1.0162}$	50 - 500	7.1
De Placa Fría	$C = 966.5(V)^{-0.8763}$	50 - 500	3.9
CONGELADOR VERTICAL			
Con Puerta de Cristal y Circulación Forzada de Aire	$C = 68.8(V)^{-0.1136}$	50 - 1200	30.6
Con Puerta Sólida y Circulación Forzada de Aire			
Con Puerta de Cristal y Placa Fría	$C = 219(V)^{-0.4189}$	50 - 1500	9.5
Con Puerta Sólida y Placa Fría			
CONGELADOR HORIZONTAL			
Con Puerta Sólida incluye los de uso médico	$C = 28.2(V)^{-0.2141}$	50 - 700	6.9
Con puerta de Cristal incluye los de uso médico	$C = 74.4(V)^{-0.2839}$	50 - 700	12.7
VITRINA CERRADA			
De Temperatura Media	$C = 140.3(V)^{-0.2915}$	100 - 1200	15.9
De Temperatura Baja	$C = 92.9(V)^{-0.1228}$	100 - 1200	36.9
CONSERVADORES DE BOLSAS DE HIELO	$C = 213.3(V)^{-0.5674}$	100 - 2500	2.5

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	5 de 7

En donde

C = Máximo Consumo Permisible Diario.

V = Volumen Refrigerado Útil

NOTA:

(1) Estos valores no se calculan y son constantes para todos los volúmenes de refrigeración útil superiores a la capacidad máxima del Intervalo.

Cuando el **Aparato de Refrigeración Comercial Autocontenido**, tenga instalado un dispositivo de control de energía, este se debe probar sin el dispositivo instalado o desactivado y debe cumplir con el límite indicado en la tabla anterior.

5.2 Método de Prueba

El método de prueba a utilizarse para comprobar el valor de Consumo de Energía por litro debe basarse en lo establecido en la norma NOM-022-ENER/SCFI-2014 inciso 6.1.

6. SEGURIDAD

Los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos**, deben cumplir con los requisitos de seguridad establecidos en la Norma NOM-022-ENER/SCFI-2014 inciso 6.3.

7. CALIDAD

Los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos**, en todos los tipos de enfriadores, deben cumplir con la prueba de abatimiento de temperatura (*pull down*) establecida en la NOM-022-ENER/SCFI-2014 inciso 6.2.

Todos los tipos de congeladores, vitrinas y conservadores de bolsas de hielo, deben cumplir con la prueba de intervalos de desempeño, establecida en la NOM-022-ENER/SCFI-2014 inciso 6.1.3.1.

8. ETIQUETADO “SELLO FIDE”

La empresa debe colocar la etiqueta del Sello FIDE sobre los empaques y los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos** calificados, respetando la propuesta de colocación aprobada por el FIDE y las indicaciones citadas en el “Manual de Formulación y Aplicación de la Etiqueta del Sello FIDE”.

9. VALORES DE GARANTÍA DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS

En base a los valores obtenidos en las pruebas realizadas, la empresa debe establecer los valores de garantía de las Características Energéticas de los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos** calificados.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	6 de 7

El valor de garantía ofrecido por la empresa, puede ser igual o mejor al límite del Sello FIDE, pero nunca peor al valor indicado en el reporte de prueba presentado al obtener la Licencia para Uso del Sello FIDE.

10. VERIFICACIÓN

La verificación consiste en comprobar las Características Energéticas y la colocación de la etiqueta del Sello FIDE en determinados modelos de productos calificados y esta verificación, puede aplicarse en cualquier momento, durante el periodo de vigencia de la Licencia de Uso del Sello FIDE.

10.1 Lugar y Fecha de Muestreo

El muestreo de los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos** a evaluar se realiza por un representante del FIDE durante el periodo de la Licencia de Uso del Sello FIDE, con plena aceptación de la empresa, ya sea en la fábrica, almacén o centro de distribución y en la fecha acordada por ambas partes.

10.2 Tamaño de la Muestra

El tamaño de la muestra lo define el FIDE, en función de la cantidad de modelos calificados, similitud en su diseño y fabricación, magnitud del consumo y cantidad de centros de distribución, así como de la apreciación que obtenga el FIDE del control de calidad del fabricante en los **Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos** a evaluar.

10.3 Colocación de la Etiqueta Sello FIDE.

El FIDE verifica el cumplimiento de la colocación de la etiqueta Sello FIDE en la muestra seleccionada y de acuerdo con lo estipulado en el inciso 8 de esta especificación.

10.4 Testificación de Pruebas.

Para comprobar, en la muestra seleccionada por el FIDE, el cumplimiento con los valores límite y de garantía de las Características Energéticas, la empresa debe efectuar las pruebas correspondientes, en presencia de un representante del FIDE, en un laboratorio acreditado por la **ema** o en un laboratorio extranjero, acreditado por un organismo equivalente a la **ema**.

11. REVALIDACIÓN

Para efectos de Revalidación de la Licencia para el Uso del Sello FIDE, esta Especificación se aplica totalmente con excepción de los incisos, 4.1, 4.5, y 4.6. Además la Empresa debe entregar al FIDE una Constancia de que durante la vigencia de la Licencia no hubo cambios en los productos a evaluar que afecten sus Características Energéticas.

REVISIÓN		ESPECIFICACIÓN SELLO FIDE No. 4117	HOJA
5	21 oct 2015	APARATOS DE REFRIGERACIÓN COMERCIAL AUTOCONTENIDOS	7 de 7

NORMAS APLICABLES

11.1 Normas Nacionales

NOM-022-ENER/SCFI-2014 Eficiencia Energética y Requisitos de Seguridad al Usuario para Aparatos de Refrigeración Comercial Autocontenidos. Límites, Métodos de Prueba y Etiquetado.

12. GLOSARIO DE TÉRMINOS

Para efecto de esta especificación son válidas las definiciones que se establecen en las normas listadas en el capítulo 11 de esta especificación.

Nota importante

Esta especificación está sujeta a modificaciones, en función del avance tecnológico existente en el país, siendo el FIDE el único con atribuciones para efectuar los cambios que se consideren convenientes.

<i>Revisión</i>	<i>Fecha</i>	<i>Concepto</i>
0	01-dic-01	Emisión Inicial.
1	16-jun-03	Modificación de los valores de Consumo Máximo de Energía Eléctrica por litro de volumen útil refrigerado.
2	14-nov-06	Clarificación de conceptos, modificación de los límites de eficiencia energética.
3	12-mar-09	Clarificación de conceptos, modificación de los límites de eficiencia energética
4	20-feb-12	Revisión por cambio de imagen y modificación editorial eliminando "Normas de Referencia" y agregándose el punto 12.2 "Referencias".
5	21-oct-15	Modificación de los valores de Consumo Máximo de Energía Eléctrica por litro de volumen útil refrigerado, asimismo se agregó la prueba de intervalos de desempeño para vitrinas, congeladores y conservadores de bolsas de hielo.