

NOM-022-SCFI-1993

NORMA OFICIAL MEXICANA "CALENTADORES INSTANTANEOS DE AGUA PARA USO DOMESTICO - GAS NATURAL O L.P."

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 39 fracción V, 40 fracción I y XII, 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 9o. y 17, fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; 4o., fracción X, inciso a) del Acuerdo que adscribe Unidades Administrativas y Delega Facultades en los Subsecretarios, Oficial Mayor, Directores Generales y otros Subalternos de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial; publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 12 de septiembre de 1985, y

CONSIDERANDO

Que en el Plan Nacional de Desarrollo se indica que es necesario adecuar el marco regulador de la actividad económica nacional,

Que siendo responsabilidad del Gobierno Federal, procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos y servicios que se comercialicen en territorio nacional sean seguros y no representen peligros al usuario y consumidores respecto a su integridad corporal,

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como instrumento idóneo para la prosecución de estos objetivos, he tenido a bien expedir la siguiente:

Norma Oficial Mexicana NOM-022-SCFI-1993 "CALENTADORES INSTANTANEOS DE AGUA PARA USO DOMESTICO - GAS NATURAL O L.P."

Para estos efectos, todas las especificaciones contempladas en esta Norma Oficial Mexicana que sean idénticas con la Norma NOM-Q-28/1-1987 que se cancela, entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación** y la Norma en forma completa, a partir del 1 de enero de 1994.

Por otra parte en materia de certificación:

Las certificaciones otorgadas para los productos a que se refiere el campo de aplicación de la Norma Oficial Mexicana, antes de la entrada en vigor de la presente Norma siguen siendo válidas en los términos en que se otorgaron, sin perjuicio de que los productos que se comercialicen en el país deban cumplir con la Norma Oficial Mexicana vigente en los términos en que se especifica para su entrada en vigor.

Las personas que tengan un certificado vigente, deben obtener dentro de los 120 días naturales siguientes a la entrada en vigor de esta Norma, el número de registro que corresponda ante la Dirección General de Normas, mismo que deberán ostentar junto con la contraseña oficial "NOM".

Sufragio Efectivo. No Reelección

México, D.F., a 12 de octubre de 1993.- El Director General de Normas, **Luis Guillermo Ibarra.-** Rúbrica.

NOM-022-SCFI-1993**CALENTADORES INSTANTANEOS DE AGUA PARA USO DOMESTICO - GAS NATURAL O L.P.
(CANCELA A LA NOM-Q-28/1-1987)****1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACION**

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba para los calentadores instantáneos de agua, mismos que emplean como combustible gas natural o gas L.P., usados generalmente en instalaciones domésticas.

2. REFERENCIAS

Esta norma se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes:

NMX-Q-28/3	"Gas natural o L.P.-" Calentadores instantáneos para agua- Eficiencia térmica- Método de prueba".
NMX-X-7	"Gas L.P., o natural.- Válvula semiautomática de seguridad ontra falla de flama".
NMX-X-53	"Calidad y funcionamiento para dispositivos de ignición (pilotos) destinados a usos domésticos e industriales".
NMX-Z-12	"Muestreo para inspección por atributos".

3. DEFINICIONES

Para efectos de esta norma se establecen las siguientes definiciones:

3.1 Aire primario.

Es el aire introducido en un quemador que se mezcla con el gas, antes de llegar a la(s) porta(s).

3.2 Aire secundario.

Es el aire suministrado a la flama en la zona de combustión.

3.3 Boquilla.

Dispositivo con orificio calibrado de salida de gas que sirve para limitar el flujo del mismo.

3.4 Cabeza del quemador.

Es la parte del quemador, situada a continuación del tubo mezclador y que contiene las portas.

3.5 Calentador instantáneo de agua para uso doméstico.

Es un cambiador de calor, entre una cámara de combustión y un circuito de agua, que suministra agua caliente al momento de abrir su válvula de paso.

3.6 Cámara de combustión.

Espacio del calentador donde se lleva a cabo la combustión.

3.7 Camisa.

Es la envolvente exterior de un calentador.

3.8 Capuchón de tiro.

Dispositivo por donde escapan los gases producto de la combustión, evitando un contra-tiro.

3.9 Controles.

Dispositivos apropiados para suprimir o regular la cantidad de aire para la combustión y las dotaciones de agua y de gas.

3.10 Eficiencia térmica.

Es la relación del calor aprovechado por el agua circulante y el calor suministrado por la combustión del gas L.P., o gas natural.

3.11 Piloto.

Dispositivo donde se produce una flama pequeña que se utiliza para encender el gas del quemador.

3.12 Piloto automático.

Es un dispositivo que corta automáticamente el suministro del gas a los quemadores, el cual es de accionamiento electromecánico.

3.13 Porta.

Cualquier abertura en la cabeza del quemador a través de la cual el gas o una mezcla de gas-aire es descargada para su encendido.

3.14 Quemador.

Dispositivo para el transporte final del gas o mezcla de aire con gas a la zona de combustión, para producir una flama carburada.

3.15 Salida de tiro.

Extremo de la chimenea del calentador para acomodar el capuchón de tiro.

3.16 Superficie de calentamiento.

Es la superficie que transmite el calor de la combustión al agua por calentar.

4 CLASIFICACION

Los calentadores objeto de esta norma se clasifican en dos tipos de acuerdo a la presión de alimentación de agua.

Tipo 1 con una presión igual o menor de 9.8 kPa (100 gf/cm²).

Tipo 2 con una presión igual o menor de 19 kPa (200 gf/cm²).

5. ESPECIFICACIONES

5.1 Presión hidrostática requerida en el circuito de agua para la apertura de la válvula de agua y gas.

Los calentadores motivo de esta norma, deben funcionar normalmente, cuando se les alimenta agua a una presión de 9.8 kPa (100 gf/cm²) para el tipo 1 y 19 kPa (200 gf/cm²) para el tipo 2, comprobándose de acuerdo al inciso 7.1.

5.2 Presión de trabajo.

La presión máxima de trabajo permitida en el circuito de agua del calentador debe ser de 0.441 MPa (4.5 kgf/cm²).

5.3 Presión hidrostática.

El circuito de agua, sin considerar el diafragma de los calentadores, debe resistir sin que presente fugas ni deformaciones notables, cuando se someta a una presión de prueba de 0.686 MPa (7 kgf/cm²), durante 2 minutos como mínimo, comprobándose con lo indicado en 7.2.

5.4 Eficiencia térmica.

La eficiencia térmica en los calentadores instantáneos debe ser como mínimo de 65% al nivel del mar, comprobándose con lo indicado en 7.3.

5.5 Capacidad de calentamiento.

El flujo de agua en el calentador debe ser, como mínimo, lo indicado por el fabricante en el aparato.

En ningún caso el flujo de estos calentadores será menor de 2 L/min.; esta especificación se comprueba de acuerdo al inciso 7.4.

5.6 Gases de combustión

La concentración permitida de monóxido de carbono, producido durante la combustión, debe estar de acuerdo con la tabla 1, comprobándose con lo establecido en el inciso 7.5

TABLA 1 - Combustión.

Gas de prueba	Presión a Prueba			
	Normal		Aumentada	
	kPa	gf/cm ³	kPa	gf/cm ³
Natural	1.7	18	2.2	23
L.P.	2.7	28	3.2	33
Concentración máxima de monóxido de carbono (CO).	0.02 %		0.04 %	

5.6.1 Temperatura de los gases.

Después de 15 minutos de funcionamiento del calentador, a plena capacidad, la temperatura de los gases de combustión, medida a la salida del calentador, debe ser igual o menor a 623 K (350°C), comprobándose con lo indicado en el inciso 7.6.

5.7 Incremento de temperatura

Los calentadores objeto de esta norma, deben tener un incremento de temperatura de 25 K (25°C) como mínimo, comprobándose de acuerdo con el inciso 7.4

5.8 Temperatura de partes operadas manualmente

Después de 15 minutos de funcionamiento del calentador, a plena capacidad, la temperatura máxima permitida en la perilla o manija de control, debe ser de 323 K (50°C) a la temperatura ambiente, comprobándose con lo indicado en 7.7.

5.9 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire.

Las flamas de quemador funcionando a plena capacidad deben permanecer inalterables, no salirse de la cámara de combustión, ni extinguirse cuando el calentador se someta a una corriente de aire equivalente a una velocidad de veinte kilómetros/hora, que choque contra él, desde cualquier dirección, comprobándose con lo indicado en 7.8.

5.10 Quemadores

Los quemadores principales y tubos mezcladores, deben estar situados convenientemente y asegurados en su posición, para que los quemadores no se tuerzan, resbalen o caigan fuera de su posición cuando estén en servicio. En ensamble debe ser tal que no sea posible instalar los quemadores en otra posición que no sea la correcta.

La cabeza del quemador debe ser de una pieza, sin fugas de gas, a excepción de las portas.

Las portas de los quemadores deben ser maquinadas o abiertas por medio de presión.

Las líneas de gas no se atravesarán con perforaciones para tornillos, salvo que dispongan de algún medio que impida en forma permanente la fuga del gas.

Las uniones que dependan para la hermeticidad del gas, no deben ser de cemento o material de naturaleza semejante, cuando sean usadas en la zona de presión de un conjunto de quemador.

5.10.1 Boquillas del quemador principal

Todas las boquillas, excepto aquellas usadas con quemadores inyección múltiple, deben ser fácilmente accesibles para su limpieza, ajuste o cambio. En todos los casos, cada boquilla debe estar firmemente colocada para evitar un deslizamiento con el mezclador del quemador.

5.11 Quemadores de piloto

Todos los accesorios y partes que se encuentren dentro de la cámara de combustión, deben tener un punto de fusión mayor de 1023 K (750°C).

Los quemadores, los pilotos y sus partes desmontables deben ser fácilmente removibles, sin tener que usar herramientas especiales ni permitir cambio accidental y deben ser accesibles para su ajuste y servicio. El encendido del quemador principal debe ser efectivo y, estando encendido o apagado, debe ser visible la flama del piloto.

Las entradas fijas para el aire primario del piloto deben tener el tamaño necesario para que el quemador del piloto dé una flama satisfactoria azul, cuando se usan las boquillas para los diferentes gases combustibles. De otra manera, los pilotos de flama azul debe estar equipados con control de aire primario accesible y ajustable, con los medios apropiados para mantenerlos en la posición deseada de ajuste.

Cuando la línea de alimentación para el piloto es tomada de una línea horizontal, la conexión debe estar hecha ya sea

en un lado, o en la parte superior.

Si se toma de una línea vertical, debe estar sobre la línea de alimentación del quemador principal. Las líneas de suministros para pilotos, pueden ser tomadas del fondo de una línea horizontal.

Si se prevén medios para evitar obturación en la línea del piloto.

Cuando se utiliza un quemador de piloto separado, el sistema de control debe ser de tal manera que el gas no pueda ser admitido al quemador principal, mientras esté en el proceso de encendido el quemador del piloto y hasta que el mecanismo del piloto automático permanezca en su posición normalmente abierta.

5.12 Accesorios

No deben mostrar fugas de gas o agua; deben estar firmemente asegurados en su posición definitiva para evitar su desprendimiento, deslizamiento o cambio, durante el funcionamiento del calentador.

5.13 Pilotos automáticos

Los pilotos automáticos deben cumplir con lo especificado en la norma NMX-X-53, y deben ser instalados de tal forma, que las portas y el mecanismo de operación no sean obstruidas por cascarilla o suciedad que puedan caerle mientras esté en operación normal.

5.14 Características de operación de quemadores y pilotos

Cuando se enciende el gas L.P., o natural, de acuerdo con el instructivo que anexe el fabricante, las flamas deben pasar y quemar todas las portas con el aparato ajustado y operado a la presión de apertura de la válvula de agua y gas indicada en 5.1

Los quemadores no deben expulsar el gas a través de las aberturas que haya en la entrada del mezclador.

Los quemadores y pilotos deben operar sin que se deposite carbón durante cualquier prueba especificada en la presente norma, con el ajuste de aire primario adecuado. Si se suministran diferentes quemadores para gas natural o gases licuados de petróleo, estas pruebas deben efectuarse con el gas correspondiente.

La flama debe circular libremente a todas las portas de un piloto automático cuando el gas haya sido encendido en una sola porta.

5.15 Válvulas de gas.

La válvula de seguridad contra falla de flama, debe cumplir con lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NMX-X-7; la válvula de diafragma debe cerrar el paso del gas cuando el suministro de agua tenga una presión menor a la indicada en 5.1

En ambos tipos, cuando la válvula está a la vista, las palancas, las manijas o perillas de ésta deben estar a 1.57 radianes (90°) con respecto a la línea del flujo del gas cuando está en posición "cerrado" y paralelo cuando está en posición "abierto".

Las posiciones "cerrado" y "abierto", así como el sentido de rotación para abrir y cerrar, deben estar claramente marcadas o grabadas indeleblemente.

La perilla desmontable debe estar construida de manera que al colocarla no se pueda confundir la posición de abierto y cerrado.

Las válvulas para quemador de gas deben estar construidas y localizadas en forma tal que no estén expuestas a un cambio accidental en su colocación y deben ser fácilmente accesibles para su reparación y ajuste.

Cuando se incluya regulador para el gas admitido al quemador o al piloto, los tornillos de ajuste deben estar sellados, protegidos o encerrados.

Los lubricantes usados en todas las válvulas para quemador de gas deben ser resistentes a la acción de los gases licuados de petróleo.

Los dispositivos para cortar el gas automáticamente deben operar el cierre total del gas en un tiempo que no exceda de 90 segundos después de que alguna causa externa ocasione una falla en la válvula.

5.16 Capuchones de tiro.

Todos los calentadores de agua instantáneos deben tener un capuchón de tiro como equipo normal; la salida de este capuchón, debe recibir el tubo de tiro.

5.17 Materiales

Todas las partes y sus materiales que integran el calentador, no deben combarse, torcerse o fundirse, en condiciones normales de uso.

5.18 Acabado

Todas las partes externas, excepto los adornos, deben ser de lámina esmaltada o pintada al horno, cuyo espesor total sea de 0.6 mm como mínimo.

6. MUESTREO

Cuando se requiera el muestreo, éste podrá ser establecido de común acuerdo entre comprador y productor, recomendándose el uso de la Norma Mexicana NMX-Z-12. Para efectos oficiales, el muestreo estará sujeto a las disposiciones reglamentarias de la inspección que se efectúe.

7. METODOS DE PRUEBA**7.1** Prueba de presión hidrostática requerida en el circuito de agua para la apertura de las válvulas de agua y de gas.**7.1.1** Aparatos y equipo

Línea de alimentación de agua con una presión;

Para el tipo 1, de 9.8 kPa (100 gf/cm²).

Para el tipo 2, de 19 kPa (200 gf/cm²)

Manómetro adecuado para medir las presiones de agua indicadas anteriormente.

Línea de gas L.P., comercial a presión normal indicada en la tabla 1.

Conexiones necesarias.

7.1.2 Procedimiento

Se conecta el calentador a la línea de gas y a la de alimentación de agua. En esta última se conecta el manómetro, regulándose la presión a 9.8 kPa (100 gf/cm²) para el tipo 1, y de 19 kPa (200 gf/cm²) para el tipo 2. A continuación se enciende el piloto y se hace funcionar el calentador, observándose que haya flama en el quemador.

7.1.3 Resultados

Al estar funcionando el calentador, debe existir flama en su quemador.

7.1.3 Resultados

Al estar funcionando el calentador debe existir flama en su quemador

7.2 Prueba hidrostática**7.2.1** Aparatos y equipo

Línea de agua.

Bomba para agua capaz de elevar la presión a 0.686 MPa (7kgf/cm²).

Manómetro con un rango de operación de 0 a 1.176 MPa (0 a 12 kgf/cm²) y aproximación de 0.049 MPa (0.5 kgf/cm²).

Conexiones necesarias.

7.2.2 Procedimiento

El calentador se conecta a la línea de agua, se llena y se purga su circuito de agua, sellándose los demás orificios y se levanta la presión a 0.686 MPa (7 kgf/cm²), durante 2 minutos, como mínimo, para observar minuciosamente si existen fugas.

7.2.3 Resultado

Durante toda la prueba no deben existir fugas.

7.3 Eficiencia térmica

La comprobación de la eficiencia térmica debe ser de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NMX-Q-28/3, en las condiciones de operación indicadas en el inciso 7.1.1.

El poder calorífico del gas L.P., comercial se considera de 97 260 kJ/m³ (23 230 kcal/m³).

7.3.1 Resultado

La eficiencia térmica debe ser, como mínimo, el 65% al nivel del mar.

7.4 Prueba de capacidad de calentamiento

7.4.1 Aparatos y equipo

Línea de agua.

Línea de gas comercial.

Recipiente con capacidad adecuada para efectuar la prueba, graduado en litros, con aproximación de 0.5 L.

Medidor de flujo de agua en L/min (como alternativa se pueden usar recipientes adecuados y cronómetro para medir el flujo del agua).

Termómetros con escala graduada de 373 K (100°C), con aproximación de 1 K (1°C).

Válvula de cierre rápido

Cronómetro.

Válvula de regulación de flujo.

Conexiones necesarias.

7.4.2 Procedimiento

El calentador se conecta a la línea de gas y a la de agua.

En esta última se coloca el manómetro adecuado regulándose la presión del agua a 9.8 kPa (100gf/cm²), para el tipo 1, y de 19 kPa (200 gf/cm²), para el tipo 2. Se enciende el piloto y se hace funcionar el aparato. A continuación se toma la temperatura del agua cada 5 minutos, haciéndose tres lecturas y se obtiene el promedio de estas tres (t_1). Enseguida se coloca un recipiente debidamente pesado en la salida del agua del calentador con el fin de que se reciba el agua por un tiempo de 5 minutos. Después se toma la temperatura del agua en la salida (t_2).

Se pesa el recipiente con el agua y se le resta la tara, para tener la cantidad de agua desalojada en los 5 minutos.

Se obtiene el flujo de agua dividiéndose el volumen desalojado entre el tiempo en minutos (1 kg de agua se considera igual a 1 litro de agua).

El flujo de agua del calentador también puede determinarse usando un medidor de flujo, con las mismas condiciones de operación indicadas anteriormente.

7.4.3 Resultados.

El flujo de agua en litros/minuto, no debe ser menor de lo especificado por el fabricante y en ningún caso el flujo será menor de 2 L/minuto.

El incremento de temperatura en la entrada (t_1) y la salida (t_2) no debe ser menor de 25 K (25°C).

7.5 Pruebas de combustión

7.5.1 Equipo

Analizador de monóxido de carbono.

7.5.2 Procedimiento

Esta prueba debe efectuarse con un calentador funcionando a presiones de 1.7 kPa (18 gf/cm²) a 2.2 kPa (23 gf/cm²) para gas natural y de 2.7 kPa (28 gf/cm²) a 3.2 kPa (33 gf/cm²) para gas L.P.

La concentración de monóxido de carbono se toma en la salida de los gases de combustión del calentador, usando para tal fin un analizador de monóxido de carbono.

Se puede también analizar la concentración, colocando un tubo de 1 m de largo en la salida de los gases de combustión del calentador y tomando la muestra en la salida del tubo.

7.5.3 Resultado

La concentración de monóxido de carbono no debe exceder los valores indicados en la tabla 1.

7.6 Prueba de la temperatura de los gases de combustión.

7.6.1 Equipo.

Termómetro con un intervalo de operación de 273 K a 773 K (0°C a 500°C), y aproximación de 5 K (5°C).

7.6.2 Procedimiento

Se pone el calentador en funcionamiento normal y después de 15 minutos se efectúan tres lecturas a intervalos de 5 minutos en la salida del calentador.

7.6.3 Resultado

Las lecturas efectuadas no deben de ser mayores a 623 K (350°C).

7.7 Prueba de temperatura de operación y partes operadas manualmente.

7.7.1 Aparatos y equipo

Termómetros con escala de 273 a 373 K (0 a 100°C) con divisiones de 1 K (1°C).

Línea de gas.

Línea de agua

Conexiones necesarias.

7.7.2 Procedimiento

La prueba debe efectuarse en un cuarto en donde no existan corrientes de aire y a la temperatura ambiente. Se fija el calentador a la pared, a una altura donde se puedan observar las flamas, instalándose la línea de agua a la presión correspondiente, indicada en el inciso 4; además, se instala la línea de gas a la presión normal de operación indicada en la tabla 1.

Se hace funcionar el aparato, a plena capacidad, durante 15 minutos y a continuación se toma la temperatura de la perilla, tocando con el bulbo del termómetro en dicha parte.

7.7.3 Resultados.

La lectura de la temperatura no debe exceder de 323 K (50°C).

7.8 Prueba de resistencia de flamas a corrientes de aire.

7.8.1 Aparato e instrumento

Un ventilador que proporcione aire a una velocidad no menor de 20 km/h. Instrumento para medir la velocidad del aire.

7.8.2 Procedimiento.

A un calentador, funcionando normalmente, se le aplica la corriente de aire del ventilador en cualquier dirección a las

siguientes partes; entrada de aire y el tiempo de prueba; para cada caso será de 5 segundos como mínimo.

7.8.3 Resultados

Las flamas no deben apagarse o salirse de la cámara de combustión.

8. MARCADO

Todo calentador de agua a gas debe llevar una placa de identificación, fijada en forma permanente. La placa de identificación debe ser de un material no oxidable y debe atornillarse, remacharse, pegarse o soldarse firmemente en su lugar.

La placa de identificación debe llevar la siguiente información:

Nombre y dirección del fabricante.

Tipo.

Gas empleado.

Consumo de gas kJ/h (kcalorías/h).

Flujo de agua en L/min

Número de modelo y serie.

Presión hidrostática mínima requerida en el circuito de agua para la temperatura de la válvula de gas MPa (kgf/cm²).

La leyenda "HECHO EN MEXICO".

En adición a la placa de identificación antes mencionada, cada calentador debe llevar fija en forma permanente una placa con instrucciones en un lugar del calentador plenamente visible. Además las instrucciones de encendido deben especificar un período de apagado de 5 minutos antes de volver a encender el calentador; esta placa debe ser de un material no oxidable y atornillarse, pegarse, remacharse o soldarse firmemente en su lugar; asimismo, debe llevar un manual de instalación y póliza de garantía por separado.

9. BIBLIOGRAFIA

ANSI Z 21.10.3a-1978 Gas water heaters.

10. CONCORDANCIA CON NORMA INTERNACIONAL

No se puede establecer concordancia por no existir norma internacional al momento de la elaboración de la presente norma

México, D.F. a 12 de octubre de 1993.- El Director General de Normas, **Luis Guillermo Ibarra.**- Rúbrica

NOM-022-SCFI-1993**MODIFICACION A LA NORMA OFICIAL MEXICANA, CALENTADORES INSTANTANEOS DE AGUA PARA USO DOMESTICO-GAS NATURAL O L.P.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Energía.

La Secretaría de Energía, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 26 y 33 fracciones I y IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracción XIII y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 40 fracción III del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 87 del Reglamento de Gas Licuado de Petróleo; 12 bis fracción IV del Reglamento Interior de la Secretaría de Energía, y

CONSIDERANDO

PRIMERO. Que el Reglamento de Gas Licuado de Petróleo establece que el equipamiento de instalaciones de aprovechamiento se llevará a cabo con apego a las normas oficiales mexicanas aplicables.

SEGUNDO. Que es necesario actualizar las especificaciones técnicas de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SCFI-1993, Calentadores instantáneos de agua para uso doméstico-Gas natural o L.P., conforme a los estándares internacionales y a las necesidades del mercado.

TERCERO. Que el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Gas Licuado de Petróleo, en la sesión ordinaria celebrada el 30 de abril de 2001, dio su conformidad a las modificaciones a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SCFI-1993, Calentadores instantáneos de agua para uso doméstico-Gas Natural o L.P.

CUARTO. Que mediante oficio número COFEME/01/328 de fecha 31 de mayo de 2001, la Comisión Federal de Mejora Regulatoria emite el dictamen final y señala que la Manifestación de Impacto Regulatorio cumple con los requerimientos mínimos que al efecto se exigen en materia de mejora regulatoria.

QUINTO. Que derivado de la necesidad de actualizar las especificaciones técnicas de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SCFI-1993, Calentadores instantáneos de agua para uso doméstico-Gas natural o L.P., conforme a los estándares internacionales y a las necesidades del mercado, y con fundamento en el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría de Energía, sin seguir el procedimiento para la elaboración de una Norma Oficial Mexicana:

RESUELVE

UNICO. Modificar la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SCFI-1993, Calentadores instantáneos de agua para uso doméstico-Gas natural o L.P., en los numerales 5.5. y 7.4.3., quedando de la siguiente forma:

5.5 Capacidad de calentamiento.

El flujo de agua en el calentador debe ser, como mínimo, lo indicado por el fabricante en el aparato.

En ningún caso el flujo de estos calentadores será menor de 2 L/min.; esta especificación se comprueba de acuerdo al inciso 7.4.

7.4.3 Resultados.

El flujo de agua en litros/minuto, no debe ser menor de lo especificado por el fabricante y en ningún caso el flujo será menor de 2 L/minuto.

El incremento de temperatura en la entrada (t_1) y la salida (t_2) no debe ser menor de 25 K (25°C).

TRANSITORIO

UNICO. La presente Modificación entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 6 de junio de 2001.- El Director General de Gas L.P. y de Instalaciones Eléctricas, **Eduardo Piccolo Calvera**.- Rúbrica.