

SECRETARIA DE ENERGIA

RESPUESTA a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-020-SEDG-2001, Calentadores para agua que utilizan como combustible Gas L.P. o natural, de uso doméstico y comercial. Requisitos de seguridad, métodos de prueba y marcado, publicado el 17 de julio de 2002.

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

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS RECIBIDOS RESPECTO DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-020-SEDG-2001, CALENTADORES PARA AGUA QUE UTILIZAN COMO COMBUSTIBLE GAS L.P. O NATURAL, DE USO DOMESTICO Y COMERCIAL. REQUISITOS DE SEGURIDAD, METODOS DE PRUEBA Y MARCADO.

La Secretaría de Energía, por conducto de la Dirección General de Gas L.P., con fundamento en los artículos 33 fracciones I y IX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 fracción II, 40 fracción XIII, 47 fracciones II y III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 de su Reglamento, publica las respuestas estudiadas y aprobadas por el Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Gas Licuado de Petróleo en sesión celebrada el 31 de octubre de 2003, a los comentarios recibidos respecto del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-020-SEDG-2001, Calentadores para agua que utilizan como combustible Gas L.P. o natural, de uso doméstico y comercial. Requisitos de seguridad, métodos de prueba y marcado, publicado el 17 de julio de 2002.

Comentario	Respuesta
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Considerando tercero Propone agregar al párrafo TERCERO. Que la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SCFI-1993, Calentadores instantáneos de agua para uso doméstico.- Gas natural o L.P., así como su modificación se publicaron los días 14 de octubre de 1993 y 18 de junio de 2001, respectivamente, en el Diario Oficial de la Federación . De igual forma se publicó en el mismo ordenamiento oficial con fecha 15 de octubre de 1993 la Norma Oficial Mexicana NOM-027-SCFI-1993, Calentadores para agua tipo almacenamiento a base de gases licuados de petróleo. <i>"Y considerando que los calentadores de paso de rápida recuperación no cuentan con norma de requisitos de seguridad"</i> .	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: CUARTO. Que además, los calentadores de agua de paso de rápida recuperación, que se comercializan en el territorio nacional, a la fecha no cuentan con una norma que regule los requisitos que deben cumplir para que no presenten un riesgo a la seguridad de las personas y del medio ambiente.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 3.5 Propone agregar las palabras: al punto 3.5 Calentador de agua <i>"de paso"</i> de rápida recuperación.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.4 Calentador de agua de paso de rápida recuperación
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 3.5 Propone agregar el párrafo Aparato para calentar agua de manera continua a una temperatura uniforme, al paso por uno o más intercambiadores de calor, <i>"el cual cuenta con una cámara de combustión y una válvula termostática, los combustibles usados para incrementar la temperatura del agua son gases licuados de petróleo o gas natural"</i> .	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.4 Calentador de agua de paso de rápida recuperación Aparato para calentar agua de manera continua a una temperatura uniforme, al paso por uno o más intercambiadores de calor, el cual cuenta con una cámara de combustión y una válvula termostática. Los combustibles usados para incrementar la temperatura del agua son gas licuado de petróleo o gas natural

	gas natural.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.1 Propone cambiar las especificaciones 5.1.1.1 Depósitos de clase A y C galvanizados, deben cumplir con lo siguiente: Ser galvanizados por inmersión en caliente. <i>"Tener un espesor mínimo de 0,0635 mm Una aleación de zinc al acero de 0,375 kg/m²"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.19.1 Los depósitos clase A y C, deben cumplir con lo siguiente: • Ser galvanizados por inmersión en caliente. • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm. • El material del galvanizado con una masa mínima de zinc de 0,448 kg/m²,.....
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.1.2 Propone agregar especificaciones 5.1.1.2 Depósitos de clase B y D porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: Ser porcelanizado en su interior y tener <i>"un espesor mínimo de 0,15 mm"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.19.2 Los depósitos clase B y D deben cumplir con lo siguiente: • Ser porcelanizado en su interior. • Espesor mínimo de 0,15 mm de porcelanizado. • Contar con ánodo de sacrificio.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.5.1 Propone agregar al párrafo Ser de tubo de acero al carbono, con o sin costura, negros o galvanizados, <i>"mínimo"</i> cédula 40, con cuerda tipo NPT <i>"o cuerda estándar para tubo"</i> y soportar una presión hidrostática de 1,275 MPa <i>"comprobándose con certificado de calidad del fabricante o proveedor"</i> .	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 5.1.17 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser acero al carbón, negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.5.2 Propone agregar al párrafo Ser de acero al carbono, negros o galvanizados, <i>"mínimo cédula 40"</i> , con cuerda tipo NPT o NPS <i>"o cuerda estándar para tubo"</i> y soportar una presión de 1,275 MPa.	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.1.5.1

Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.5.3 Propone eliminar el punto	Se consideró su comentario. Se eliminó el punto 5.1.5.3.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.6 Propone agregar al párrafo 5.1.6 Tuberías y conexiones de “acero”, cobre, latón “y aluminio para gas”. Las tuberías y conexiones para gas deben contar como mínimo con las especificaciones dimensionales indicadas por el fabricante, soportar una presión neumática de 0,686 MPa y ser resistentes a la corrosión”, <i>se comprobará con un certificado de calidad del fabricante o proveedor</i> .”.	Se consideró su comentario parcialmente. Ver respuesta a su comentario 5.1.5.1
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.1.7 Propone agregar al cuarto párrafo Contar con uno o más orificios, ubicados a una distancia máxima de 152 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.1.1, excepto cuando la alimentación del agua fría sea en la parte “inferior o” lateral inferior.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.1 Tubo de inmersión o vena • Contar con uno o más orificios ubicados a una distancia máxima de 152 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.1.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.2.1 Propone agregar y modificar el párrafo 5.2.2.1 Los depósitos galvanizados deben cumplir con lo siguiente: Ser galvanizados por inmersión en caliente. Tener un espesor mínimo de zinc “de 0,0635 mm”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.19.1 Los depósitos galvanizados deben cumplir con lo siguiente: • Ser galvanizados por inmersión en caliente. • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm. • El material del galvanizado, con una masa mínima de zinc de 0,448 kg/m²,.....
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.2.2 Propone cambiar y agregar al párrafo 5.2.2.2 Los depósitos porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: Ser porcelanizados en su interior. Tener como mínimo un espesor de “0,15” mm de porcelanizado “en su interior”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.19.2 Los depósitos porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: • Ser porcelanizados en su interior. • Tener como mínimo un espesor de 0,15 mm de porcelanizado. • Contar con un ánodo de sacrificio.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.3 Propone modificar párrafo “5.2.3 Presión máxima de trabajo”	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.3 Presión máxima de trabajo La presión máxima de trabajo del o los depósitos no debe exceder de 0,45 MPa, la cual se indicará en la placa o etiqueta de identificación, comprobándose de acuerdo a 7.4.

Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.14 Propone agregar al párrafo El acabado exterior del calentador debe ser con un esmalte horneado o similar <i>“o de acero inoxidable, comprobándose con hoja de especificaciones u otro documento similar emitido por el fabricante”</i>.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.20 Acabado. El acabado exterior del calentador debe ser a base de esmalte horneado o similar o de acero inoxidable, comprobándose esto último con hoja de especificaciones u otro documento similar emitido por el fabricante.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.15.1 Propone agregar al párrafo 5.2.15.1 Los niples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser de tubo de acero al carbono, con o sin costura, negros o galvanizados, <i>“mínimo”</i> cédula 40, con cuerda tipo NPT <i>“o cuerda estándar para tubo”</i> y soportar una presión hidrostática de 1,275 MPa <i>“comprobándose con certificado de calidad del fabricante o proveedor”</i>.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.17 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.15.2 Propone agregar al párrafo 5.2.15.2 Los coples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser de acero al carbono, negros o galvanizados, <i>“mínimo cédula 40”</i>, con cuerda tipo NPT o NPS <i>“o cuerda estándar para tubo”</i> y soportar una presión de 1,275 MPa.	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.2.15.1
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.15.3 Propone eliminar el párrafo y cambiar por lo siguiente: <i>“5.2.15.3 tuberías de acero, cobre, latón y aluminio para gas. Las tuberías y conexiones para gas deben contar como mínimo con las especificaciones dimensionales indicadas por el fabricante, soportar una presión neumática de 0,686 MPa y ser resistentes a la corrosión, se comprobará con un certificado de calidad del fabricante o proveedor”</i>.	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.2.15.1
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.2.17 Propone agregar al tercer y cuarto párrafo Estar colocado en la entrada de agua fría, excepto cuando la alimentación de agua fría se haga en la parte <i>“inferior o inferior lateral”</i> del calentador, dado que no se requiere. Contar con uno o más orificios, ubicados a <i>“máximo 152 mm”</i> de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a <i>“7.1.1.”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.1 Tubo de inmersión o vena El calentador debe contar con un tubo de inmersión o vena excepto cuando la alimentación de agua fría se haga por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo o vena debe cumplir con lo siguiente: • Si es metálico, debe estar protegido contra la corrosión. • Estar colocado en la entrada de agua fría. • Contar con uno o más orificios ubicados a

	una distancia máxima de 152 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.1.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 5.3.5 Propone modificar al párrafo 5.3.5 Combustión. La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) producido durante la combustión, medida en la salida del colector de gases o en la salida del difusor, debe cumplir con lo indicado en la tabla "2", comprobando de acuerdo a 7.3.3.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.3.7 Combustión La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) producido durante la combustión, medida en la salida del colector de gases o en la salida del difusor, debe cumplir con lo indicado en la tabla 2, comprobándose de acuerdo a 7.5.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquinados, S.A. de C.V. Numeral 5.3.18 Propone agregar al párrafo 5.3.18 Tuberías y conexiones de "acero", cobre, latón "y aluminio para gas". Las tuberías y conexiones para gas, deben contar como mínimo con las especificaciones siguientes: Las tuberías y conexiones para gas deben contar como mínimo con las especificaciones dimensionales indicadas por el fabricante, soportar una presión neumática de 0,686 MPa y ser resistentes a la corrosión, "se comprobará con un certificado de calidad del fabricante o proveedor".	Se consideró su comentario parcialmente. 5.3.15 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo, y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Numeral 7.1.7.1 Propone agregar y modificar párrafo 7.1.7.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura 1, llenando el depósito con agua, se pone a funcionar únicamente con el piloto encendido y con la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire, a una velocidad de "19,0" km/h $\pm$ "1" km/h; por un tiempo de 30 seg $\pm$ 1 seg en dirección a cada una de las partes que se indican: Entrada de aire primario. Entradas de aire secundario. Base Puerta Difusor Al término de esta prueba, se pone a funcionar el calentador con el piloto y quemador encendidos y la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad de 27 km/h $\pm$ 1" km/h, por un tiempo de 30 seg $\pm$ 1 seg, en dirección a cada una de las partes que se indican: Entrada de aire primario. Entradas de aire secundario. Base Puesta Difusor La velocidad del aire se debe medir con el anemómetro, en el punto de incidencia del calentador "de acuerdo a las instrucciones de instalación especificada por el fabricante	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.6.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda al tipo de calentador. • Calentadores tipo almacenamiento. - o Se llena el depósito con agua, se pone a funcionar únicamente con el piloto encendido y con la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 18,0 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. - o Se pone a funcionar con el piloto y quemador encendidos y la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 26 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. • Calentadores de paso de rápida recuperación y de paso tipo instantáneo. - o Se pone a funcionar únicamente con el o los piloto(s) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad mínima de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. - o Se pone a funcionar con el o los piloto(s) y con el o los quemador(es) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una

<i>(condiciones normales de instalación y operación) y se le aplicarán las corrientes de aire conforme lo aplicable en dichas condiciones de instalación y operación".</i>	corriente de aire con el ventilador a una velocidad de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.1.12.1 Propone agregar al párrafo Depósito galvanizado: para conocer el espesor de aleación de zinc al acero, se debe realizaran "cuatro" mediciones en la parte exterior a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores "y promediar el resultado." Tapa del depósito. Cilindro del depósito. Fondo del depósito. <i>"Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado al acero se podrá aplicar una de las dos opciones que se indican:</i> <i>Opción 1. El depósito deberá ser seccionado, quedando expuesta una probeta con un área mínimo de 150 mm², para realizar cuatro mediciones con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado.</i> <i>Opción 2. Se tomarán muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar cuatro mediciones a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado:</i> <i>Tapa del depósito.</i> <i>Cilindro del depósito.</i> <i>Tubo de tiro.</i> <i>Fondo del depósito".</i> Si está porcelanizado, posteriormente se desensamblará la conexión y/o tapón, marcada como ánodo de sacrificio, para comprobar en forma visual si cuenta con él.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.10 Protección contra la corrosión. 7.10.1 Procedimiento. Deposito galvanizado: para conocer el espesor de la masa de zinc, se deben realizar cuatro mediciones a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Fondo del depósito. Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado se puede aplicar una de las dos opciones que se indican: Opción 1. El depósito debe ser seccionado para realizar mediciones con el instrumento para medir espesores, en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte y promediar el resultado, los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro. Opción 2. Se toman muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar cuatro mediciones a cada una de las partes que se indican, con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Tubo de tiro. • Fondo del depósito.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.1 Propone recorrer numeración y eliminar el título de segundo procedimiento. <i>"Ya que sobra la palabra segundo procedimiento dado que es el mismo.</i> <i>7.2.1 Tubo de inmersión o vena"</i> 7.2.1.1 Procedimiento Para conocer la ubicación del o los orificios se debe desensamblar el tubo de inmersión o vena y medir con la cinta métrica de la parte superior al centro del o los orificios, restando a este resultado la parte que ensambla al niple o cople. En caso de que el tubo de inmersión o vena, esté soldada al niple o cople, se deberá utilizar un	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.1 Tubo de inmersión o vena 7.1.1 Procedimiento Para conocer la ubicación del o los orificios se debe desensamblar el tubo de inmersión o vena y medir con la cinta métrica de la parte superior al centro del o los orificios. En caso de que el tubo de inmersión o vena, esté soldado al niple o cople de entrada de agua fría, se deberá utilizar un escantillón (ver figura 4) e introducirlo a través del niple o cople, para localizar la ubicación del o los orificios y medir con la cinta métrica esta distancia, restando a este resultado la longitud del niple o cople, que también se medirá. Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la

escantillón (ver figura 4) e introducirlo a través del niple o cople, para localizar la ubicación del o los orificios y medir con la cinta métrica esta distancia, restando a este resultado la parte que ensambla al niple o cople. Se muestra un escantillón para localizar el o (los) orificio(s) del tubo de inmersión o vena.	Norma.- Se muestra un escantillón para localizar el o (los) orificio(s) del tubo de inmersión o vena.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.1.2 Propone agregar al párrafo La distancia entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser de <i>“máximo 152 mm”</i>.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.1.2. Resultados La distancia entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser como máximo 152 mm.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.1.12 Propone agregar al párrafo Depósito galvanizado: En ninguno de los casos, el espesor deberá ser menor de <i>“0,0635 mm”</i>. Depósito porcelanizado: En ninguno de los casos, el espesor debe ser menor de <i>“0,15 mm de porcelanizado”</i> y contar con ánodo de sacrificio.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.10.2 Resultados. Depósito galvanizado: en ninguno de los casos el espesor deberá ser menor de 0,0635 mm. Depósito porcelanizado: en ninguno de los casos el espesor debe ser menor de 0,15 mm de porcelanizado.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.4.1 Propone agregar al párrafo y anexar numeral 7.2.4.2 resultados Instalar el calentador de acuerdo al esquema de la figura “2”, llenando el o los depósitos con agua, ajustando el flujo de acuerdo a lo especificado por el fabricante, se pone a funcionar a su máxima capacidad durante 15 min como máximo para que se estabilice la temperatura del agua, posteriormente, utilizando la salida de agua del calentador, se vierte el agua caliente en el o los recipiente(s) de peso conocido por espacio de 5 min, posteriormente se procede a pesarlo(s) en la báscula, por diferencia de peso se obtiene la capacidad. <i>“Además, considerando los valores obtenidos en esta prueba y aplicando la ecuación 1 se debe determinar la carga térmica”</i>. Nota: I) Es aceptable utilizar un medidor de flujo. II) 1 kg de agua ocupa el volumen de 1 L. <i>“7.2.4.2 Resultados La capacidad de calentamiento no debe ser menor a lo especificado por el fabricante, el incremento de temperatura debe ser como mínimo 25 °C, y la carga</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.11.1 Procedimiento. Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda, llenando el o los depósitos con agua para calentadores de paso de rápida recuperación, se ajusta el flujo según lo especificado por el fabricante, se pone a funcionar a su máxima capacidad, hasta que se estabilice la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2°C. El sensor de temperatura se coloca exactamente en la salida del agua y se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador. Posteriormente, se vierte el agua caliente en el o los recipientes de peso conocido por espacio de 5 min y se procede a pesarlos en la báscula, por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada, que es equivalente a la capacidad de calentamiento. Con los valores obtenidos y aplicando la ecuación 1 se determina la carga térmica. 7.11.2 Resultados La capacidad de calentamiento y la carga térmica no deben ser menores a lo especificado por el fabricante y el incremento de temperatura debe ser como mínimo 25 °C. Para calentadores de paso tipo

<i>térmica obtenida no debe ser menor a la marcada por el fabricante"</i>	instantáneo el flujo no deberá ser menor a 2 L/min.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.5 Propone recorrer numeral y eliminar títulos de 7.2.5.1, 7.2.5.2, 7.2.5.3 y 7.2.5.4 quedando de la siguiente forma: 7.2.5.1 Procedimiento Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas, de acuerdo a lo indicado en la tabla 2.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5.1 Procedimiento. Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas, indicadas en la tabla 2. Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda al tipo de calentador, se pone a funcionar a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.
Al término de la prueba de capacidad de calentamiento, se pone a funcionar el calentador a su máxima capacidad por un tiempo de 15 min con una presión normal en la alimentación de gas, posteriormente se coloca en la salida del difusor la sonda del analizador de CO, para realizar las mediciones. La medición se efectuará a los 15 min de iniciada la prueba, por un tiempo de 1 min registrando el valor que nos indique el analizador de CO. <i>"Posteriormente se debe ajustar la presión de gas de acuerdo a tabla 2 presión aumentada."</i> La medición se efectuará a los 15 min de iniciada la prueba, por un tiempo de 1 min registrando el valor que nos indique el analizador de CO. 7.2.5.2 Resultados <i>En ambas pruebas la concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla 2".</i>	En la salida del difusor o colector de gases se coloca la sonda del analizador de CO y a los 15 min de funcionamiento, se toma una lectura por un tiempo de un minuto. Posteriormente se ajusta la presión de gas a las condiciones de prueba de presión aumentada y se toma otra lectura, a los 15 min de funcionamiento, por un tiempo de un minuto. • Para los calentadores tipo almacenamiento se llenan el o los depósitos de agua previamente. En caso de que el termostato pudiera cortar la alimentación del gas antes de terminar la prueba, se debe circular agua fría hasta terminar la prueba. • Para los calentadores de paso de rápida recuperación y de paso tipo instantáneo, previamente se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante, hasta que se establezca la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2°C en la salida. 7.5.2 Resultados La concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla 2, para cada presión de gas.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.8.1 Propone agregar y modificar a los párrafos Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura "2", se pone a funcionar únicamente con el o los piloto(s) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad de 20 km/h "± 1,0" km/h, por un tiempo de 10 seg "±" 1 seg, en dirección a cada una de las partes que se indican: Entrada en la cámara de combustión. Base del calentador. Puerta Difusor Al término de esta prueba se pone a funcionar el	7.6.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda al tipo de calentador. • Calentadores tipo almacenamiento. - o Se llena el depósito con agua, se pone a funcionar únicamente con el piloto encendido y con la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 18,0 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. - o Se pone a funcionar con el piloto y quemador encendidos y la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 26 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2.

calentador con el o los piloto(s) y con el o los quemador(es) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad de “20 km/h $\pm$ 1,0” km/h, por un tiempo de 10 seg “$\pm$ 1” seg, en dirección a cada una de las partes que se indican: Entrada de aire primario. Entrada de aire secundario. Base del calentador. Puerta Difusor La velocidad del aire se debe medir con el anemómetro, en el punto de incidencia del calentador <i>“de acuerdo a las instrucciones de instalación especificada por el fabricante (condiciones normales de instalación y operación) y se le aplicarán las corrientes de aire conforme lo aplicable en dichas condiciones de instalación y operación”.</i>	• Calentadores de paso de rápida recuperación y de paso instantáneo. - o Se pone a funcionar únicamente con el o los piloto(s) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad mínima de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. - o Se pone a funcionar con el o los piloto(s) y con el o los quemador(es) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.9.1 Propone agregar al párrafo Depósito galvanizado: para conocer el espesor de aleación de zinc al acero, se debe realizar <i>“cuatro”</i> mediciones a las partes que se indican, con el instrumento para medir espesores <i>“y promediar el resultado.”</i> Tapa del depósito. Cilindro del depósito. Fondo del depósito. Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado al acero se podrá aplicar una de las dos opciones que se indican: Opción 1. El depósito deberá ser seccionado, quedando expuesta una probeta con un área mínimo de 150 mm², para realizar <i>“cuatro”</i> mediciones con el instrumento para medir espesores <i>“y promediar el resultado.”</i> Opción 2. Se tomarán muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar <i>“cuatro”</i> mediciones a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores <i>“y promediar el resultado.”</i> Tapa del depósito. Cilindro del depósito. Tubo de tiro. Fondo del depósito.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.10.1 Procedimiento. Depósito galvanizado: para conocer el espesor de la masa de zinc, se deben realizar cuatro mediciones a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Fondo del depósito. Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado se puede aplicar una de las dos opciones que se indican: Opción 1. El depósito debe ser seccionado para realizar mediciones con el instrumento para medir espesores, en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte y promediar resultado, los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro. Opción 2. Se toman muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar cuatro mediciones a cada una de las partes que se indican, con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Tubo de tiro. • Fondo del depósito.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.9 Propone agregar al párrafo Depósito galvanizado: en ninguno de los casos, el espesor deberá ser menor de <i>“0,0635 mm”</i>. Depósito porcelanizado: en ninguno de los casos, el espesor debe ser menor de <i>“0,15 mm”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.10.2 Resultados Depósito galvanizado: en ninguno de los casos el espesor deberá ser menor de 0,0635 mm. Depósito porcelanizado: en ninguno de los casos el promedio del espesor debe ser menor de 0,15 mm...

Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.10 Propone eliminar todo el numeral <i>“Eliminar el punto ya que se incluye en 7.2.4”.</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: Se eliminó el punto, 7.2.10. El texto de este punto está incluido en el 7.11 Capacidad de calentamiento y carga térmica.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.11 Propone cambiar numeral por 7.2.10 y agregar al párrafo 7.2. “10” Resistencia hidrostática 7.2. “10”.1 Procedimiento Para realizar la prueba, el calentador debe ser desensamblado, posteriormente se instala el o los depósito(s) al equipo para aplicar la presión hidrostática, sellando todas las salidas para evitar que se presenten fugas de agua, en este momento, con el instrumento para medir deformaciones, se realiza una medición a cada una de las partes que se indican <i>“donde sea aplicable:”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.4 Resistencia hidrostática Esta prueba se aplica a los 3 tipos de calentadores de agua. 7.4.1 Procedimiento En el caso de los calentadores de agua tipo almacenamiento y de paso de rápida recuperación, se desensambla el calentador y se conecta el equipo para aplicar presión hidrostática al depósito, sellando todas las salidas para evitar que se presenten fugas de agua. En este momento, con el instrumento para medir deformaciones, se realiza una medición a cada una de las partes que se indican:
	• Cilindro, en forma perimetral en la parte central de su longitud. • Tapa, en el radio. • Fondo, en el radio. A continuación se incrementa la presión durante un tiempo no menor de 2 min hasta alcanzar la presión hidrostática de 1,27 MPa para calentadores tipo almacenamiento y de 0,686 MPa para calentadores de paso de rápida recuperación, manteniéndola por un tiempo mínimo de 8 min, posteriormente se reduce la presión en un tiempo no menor de 2 min. En este momento se realiza de nuevo la medición a cada una de las partes mencionadas, con estos valores y los anteriores se puede determinar la deformación porcentual. En el caso de los calentadores de agua de paso tipo instantáneo, el equipo para aplicar presión hidrostática se conectará al o a los circuitos tubulares y la presión hidrostática de prueba será de 0,686 MPa.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.2.11.2 Propone cambiar numeral y cambiar al párrafo 7.2. “10.” 2 Resultados No debe presentar fugas de agua ni deformaciones permanentes mayores de <i>“0,5%”</i>.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.4.2 Resultados Los calentadores de agua de paso tipo almacenamiento y de paso de rápida recuperación, no deben presentar fugas de agua ni deformaciones permanentes mayores de 0,5%. Los calentadores de agua de paso tipo instantáneo no deben presentar fugas de agua ni deformaciones permanentes apreciables visualmente.

Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.3.1 Propone cambiar referencia al párrafo Se instala el calentador de acuerdo con el diagrama de la figura "3", para efectos de esta prueba se debe aplicar la siguiente condición: medir la presión del agua en la entrada del calentador, el sensor de presión debe estar colocado en un.....	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.12 Presión de apertura del control de suministro de gas. 7.12.1 Procedimiento. Se instala el calentador de acuerdo con la figura 3, cuidando que el sensor de presión esté colocado en un tramo recto de tubería a una distancia no menor de 100 mm ni mayor de 300 mm, de la conexión de entrada de agua fría del calentador. Este tramo de tubería debe ser del diámetro nominal especificado en el instructivo de instalación del fabricante y en caso de que no esté especificado, debe ser el mismo diámetro de la conexión de entrada del agua del calentador. Se mide la presión del agua en la entrada del calentador, se enciende el piloto o se energiza el sistema, se incrementa gradualmente la presión del agua hasta que encienda el quemador. En este momento se toma la lectura del manómetro y se registra.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.3.2.1 Propone cambiar referencia al párrafo Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura "3", una vez encendido el piloto o energizado el sistema, para el caso del calentador clase b) se deberá ajustar la perilla o palanca para regular el flujo de agua de acuerdo a lo especificado.....	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.11 Capacidad de calentamiento y carga térmica Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de agua de paso de rápida recuperación y de paso tipo instantáneos. 7.11.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda, llenando el o los depósitos con agua para calentadores de paso de rápida recuperación, se ajusta el flujo según lo especificado por el fabricante, se pone a funcionar a su máxima capacidad, hasta que se establezca la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2°C. El sensor de temperatura se coloca exactamente en la salida del agua y se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador. Posteriormente, se vierte el agua caliente en el o los recipientes de peso conocido por espacio de 5 min y se procede a pesarlos en la báscula, por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada, que es equivalente a la capacidad de calentamiento. Con los valores obtenidos y aplicando la ecuación 1 se determina la carga térmica.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.3.3.1 Propone cambiar referencia al párrafo Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas, de acuerdo a lo indicado en la tabla "2".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5.1 Procedimiento Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas indicadas en la tabla 2.

Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.3.3.4 Propone cambiar referencia al párrafo En ambas pruebas la concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla "2".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5.2 Resultados La concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla 2, para cada presión de gas.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 7.3.10.2 Propone cambiar al párrafo t = Tiempo de duración de la prueba, "s".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.3.1 Ecuación 1 t = Tiempo de duración de la prueba, s
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 8.1 Propone agregar párrafo <i>"g) Presión máxima de trabajo de 0,63 MPa para los calentadores de almacenamiento o de 0,45 MPa para los calentadores de paso de rápida recuperación e instantáneos".</i> h) Carga térmica en "kW". <i>"k) leyenda: Hecho en México o país de origen".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 8.1 Identificación del producto g) Presión máxima de trabajo, la cual debe ser de 0,63 Mpa para los calentadores de agua tipo almacenamiento y de 0,45 Mpa para los calentadores de agua de paso de rápida recuperación y de paso tipo instantáneos. h) Carga térmica en kW. k) Leyenda: Hecho en México o país de origen.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 8.3 Propone agregar al párrafo En una placa, etiqueta "o manual" colocada en un lugar visible por separado, se deben especificar las características mínimas necesarias para una correcta instalación y funcionamiento además se debe incluir el siguiente texto: Sistema cerrado: para alimentación de agua del calentador, en este caso se debe instalar en la salida de agua caliente una válvula de alivio calibrada a lo que especifique el fabricante.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 8.3 En una placa o etiqueta colocada en un lugar visible por separado, o en un manual, se deben especificar las características mínimas necesarias para una correcta instalación y funcionamiento además debe incluirse el siguiente texto: - Sistema abierto (por medio de tinaco) para alimentación de agua al calentador: Se debe instalar en la salida de agua caliente un jarro de aire. - Sistema cerrado para alimentación de agua al calentador: se debe instalar en la salida de agua caliente una válvula de alivio calibrada a lo que especifique el fabricante del calentador. - La presión de alimentación de gas debe estar regulada de acuerdo al tipo de combustible que se utilice: Gas L.P. a 2,74 kPa y Gas natural a 1,76 kPa.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 8.6 Propone modificar el párrafo <i>"En caso de que el calentador cuente con protección catódica deberá indicarlo en una placa o etiqueta, colocada en un lugar visible",</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 8.6 Protección catódica En caso de que el calentador cuente con protección catódica, deberá indicarlo en una placa o etiqueta, colocada en un lugar visible, además de la leyenda "La protección catódica alarga la vida del calentador".
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 12.1.1 Propone agregar al párrafo Al documento mediante el cual la Dirección General de Gas L.P. o los organismos de certificación para producto, hacen constar que los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. "o Gas natural" cumplen	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.1 Certificado de la conformidad Al documento mediante el cual la Dirección General de Gas L.P. o un organismo de certificación para producto, hacen constar que los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas natural, cumplen

como combustible Gas L.P. " <i>o Gas natural</i> ", cumplen con las especificaciones establecidas en esta Norma Oficial Mexicana.	con las especificaciones establecidas en esta Norma.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 12.1.5 Propone agregar al párrafo Al documento que emite un laboratorio de pruebas, mediante el cual se presenta ante la DGGLP o los organismos de certificación para producto, los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. " <i>o Natural</i> ".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.5 Informe de pruebas Al documento que emite un laboratorio de pruebas, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a las muestras recibidas de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 12.1.8 Propone agregar al párrafo Al procedimiento mediante el cual se seleccionan los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. " <i>o Natural</i> ", con el fin de someterlos a las pruebas establecidas en esta Norma Oficial Mexicana.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.8 Muestreo del producto Al procedimiento mediante el cual se seleccionan los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, con el fin de someterlos a las pruebas establecidas en esta Norma.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 12.1.10 Propone agregar al párrafo A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. " <i>o Natural</i> ".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.10 Organismo de certificación para producto A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que realizar funciones de certificación de la conformidad con esta Norma a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 12.1.11 Propone agregar al párrafo A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación mediante un informe que contemple el sistema de aseguramiento de calidad de la fabricación de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. " <i>o Natural</i> " y los procedimientos de verificación de la conformidad con lo dispuesto en la ley.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.11 Organismos de certificación para sistemas de calidad A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación al sistema de calidad de la línea de producción de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Numeral 12.1.12 Propone agregar al párrafo A la comprobación a la que están sujetos los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. " <i>o Natural</i> " a los que se les otorgó un certificado de la conformidad, con el objeto de constatar que continúan cumpliendo con esta Norma y de la que depende la vigencia de dicha certificación.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.12 Verificación A la comprobación a la que están sujetos los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural que cuentan con un certificado de la conformidad, con el objeto de constatar que continúan cumpliendo con esta Norma y comprobación de la cual depende la continuidad de la vigencia de dicho certificado. La verificación puede ser de dos tipos, de seguimiento o aleatoria.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Artículo 3	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: Artículo 3

Propone agregar al párrafo Especificaciones técnicas de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Natural. III. La DGGLP revisará la documentación inicial presentada y en caso de detectar alguna omisión en la misma, en términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, prevendrá por escrito y por una sola vez al interesado, a fin de que en un plazo máximo de “veinte” días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación de la misma, subsane la omisión detectada. IV. El trámite para la expedición del certificado de la conformidad realizado por la DGGLP deberá ser notificado al interesado en un plazo no mayor de “veinte” días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha en que ingrese la documentación respectiva o, en su caso, se hayan subsanado las omisiones notificadas a los interesados.	 Especificaciones técnicas de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, materia de esta Norma en la que se pretende certificar. III. La DGGLP revisará la documentación presentada y en caso de detectar alguna omisión en la misma, en términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, prevendrá por escrito y por una sola vez al interesado, a fin de que en un plazo máximo de cinco días hábiles, contados a partir de la fecha de notificación de la misma, subsane dicha omisión. IV. La expedición del certificado de la conformidad realizado por la DGGLP deberá ser notificado al interesado en un plazo no mayor de sesenta días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha en que ingrese la documentación respectiva o, en su caso, se hayan subsanado las omisiones notificadas.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Artículo 4 Propone agregar al párrafo Artículo 4. Los certificados de la conformidad son intransferibles y se otorgarán al fabricante nacional, importador o comerciante de los calentadores de agua que se alimentan a base de Gas L.P. “o Natural”, que los soliciten, previo cumplimiento de los requisitos a que se refiere el artículo 3 del presente procedimiento para la evaluación de la conformidad.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: Artículo 4 Los certificados de la conformidad se otorgarán al fabricante nacional, importador o comerciante de los calentadores de agua que se alimentan a base de Gas L.P. o Gas Natural, que los soliciten, previo cumplimiento de los requisitos a que se refiere el artículo 3 del presente procedimiento o de los que establezcan los organismos de certificación para producto.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Artículo 7 Propone agregar al párrafo Para la selección de la muestra de producto, se requiere aplicar el siguiente plan de muestreo a los productos que utilizan Gas L.P. “o Natural”, de acuerdo a los criterios de familia. <i>“Las muestras se podrán tomar de la fábrica en el caso del fabricante nacional o en la bodega del fabricante nacional, importador o comerciante y se determinará un lote de 3 aparatos de la familia que requiera probarse, de donde se toma un aparato. Para la selección de dicha muestra se tomará uno al azar. En caso de que el fabricante, comercializador o importador no tenga productos de cierto modelo y familia en el momento de la verificación se realizará ésta y se seleccionará sobre los productos disponibles en ese momento.</i> <i>De esta selección se enviará un solo aparato al laboratorio si se considera necesario”.</i> Las verificaciones por parte de la DGGLP se podrán efectuar a los calentadores para agua que utilizan Gas L.P. “o natural” que se encuentren en las fábricas, bodegas de almacenamiento o en lugares	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: Artículo 8 Para fines de certificación y cuando en la verificación de muestreo se requiera de muestreo y pruebas al producto, para la selección de la muestra, se aplicará el siguiente método: - Para cualquiera de las familias de productos materia de esta Norma, la muestra estará constituida por un solo recipiente que se tomará en la fábrica o bodega del fabricante nacional, importador o comerciante. - La muestra seleccionada en la fábrica se podrá tomar de la línea de producción o del área de producto terminado.

de comercialización, cuando éstos pretendan ser comercializados en el territorio nacional.	
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Artículo 8 Propone agregar al párrafo Artículo 8. Los resultados de las pruebas de laboratorio que se practiquen a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. “o natural”, durante la verificación correspondiente, así como los resultados de la verificación de cumplimiento con esta Norma, serán tomados en cuenta por la DGGLP o por los organismos de certificación para producto, según se trate, para efectos de suspender, cancelar y/o extender la vigencia del certificado del producto, de conformidad con lo indicado en el artículo 6 de este procedimiento.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: Artículo 9 Los resultados del informe de pruebas y de las verificaciones que se practiquen a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P., o Gas Natural objeto de esta Norma, serán tomados en cuenta por la DGGLP o por los organismos de certificación para producto, según se trate, para efectos de suspender, cancelar y/o extender la vigencia del certificado de la conformidad correspondiente.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Artículo 9 Propone agregar al párrafo Artículo 9. En aquellos casos en los que del resultado de la verificación de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. “o Natural”, se determine incumplimiento a la Norma o cuando la misma no pueda llevarse a cabo por causa imputable al interesado a quien se pretende verificar, el organismo de certificación para producto dará aviso inmediato a la DGGLP y al titular del certificado de la conformidad, de la suspensión o cancelación del certificado de la conformidad, sin perjuicio de las sanciones que procedan.	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: Artículo 10 Cuando del resultado de la verificación se determine el incumplimiento con esta Norma o cuando dicha verificación no pueda llevarse a cabo en tres ocasiones sucesivas por causa imputable al titular del certificado de la conformidad, el organismo de certificación para producto dará aviso inmediato a la DGGLP y al titular de la suspensión o cancelación del certificado de la conformidad, sin perjuicio de las sanciones que procedan.
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Transitorio 1 Propone modificar al párrafo PRIMERO.- Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor mínimo a los “180” días naturales siguientes después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación .	No se consideró su comentario. No se requiere ese plazo para las nuevas certificaciones, quedando de la siguiente manera: PRIMERO.- Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 90 días naturales siguientes después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación .
Industrias Técnicas Mexicanas, S.A. de C.V. Productos Metálicos Maquilados, S.A. de C.V. Transitorio tercero Propone modificar al párrafo TERCERO.- Los fabricantes de calentadores para agua que utilizan Gas L.P. o Gas Natural, contarán con un término que no exceda de “ciento veinte” días naturales, posteriores a la entrada en vigor de la presente Norma para obtener el certificado de la conformidad con la misma.	No se consideró su comentario. No se requiere ese plazo ya que los certificados que se otorguen antes de que entre en vigor esta norma, continuarán vigentes hasta su vencimiento. TERCERO.- Los certificados de la conformidad vigentes respecto de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SCFI-1993 y su modificación, así como NOM-027-SCFI-1993, publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 14 de octubre de 1993, 18 de junio de 2001 y 15 de octubre de 1993, respectivamente, otorgados a los fabricantes, antes de la entrada en vigor de esta Norma continuarán vigentes hasta que concluya su término.
Indugas, S.A. de C.V. 7.3.2.1 Agregar párrafo: Para obtener la capacidad de calentamiento máxima del calentador, se incrementa la presión hidráulica	No se consideró su comentario. Porque lo que se busca es precisamente que el incremento de temperatura sea como mínimo 25°C. Primero debe ajustarse el flujo, para después

hasta que el incremento de temperatura sea de 25°C, entonces se espera 5 minutos para estabilizarse y enseguida se procede a pesarlo(s) en la báscula, por diferencia de peso se obtiene la capacidad máxima de calentamiento.	obtener el diferencial de temperatura.
Indugas, S.A. de C.V. 8.1 agregar inciso k) k) Capacidad máxima de calentamiento, expresado en L/min con la presión hidráulica máxima a la que se obtiene este valor y con un calentamiento mínimo de 25°C.	Se consideró parcialmente su comentario, quedando de la siguiente manera: 8.1 Identificación del producto e) Capacidad volumétrica expresada en litros para los calentadores de agua tipo almacenamiento o capacidad de calentamiento en L/min, con T mínimo de 25°C, para los calentadores de agua de paso de rápida recuperación y los de agua de paso tipo instantáneos.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. <i>Puerta de la cámara de combustión.</i> La puerta de la cámara de combustión debe abrirse y cerrarse por 180 veces continuas sin sufrir su mecanismo ninguna alteración que afecte su funcionamiento normal. <i>"Realizar la prueba como lo marca la norma NOM-027-SCFI-1993. Esto para que las puertas sean de una calidad razonable para el cliente. Ya que puede haber puertas que a las primeras abiertas y cerradas se desuelden, desarmen o no cierren".</i>	No se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: La NOM-027-SCFI-1993 no incluye ningún método de prueba para la puerta, además de que la prueba propuesta no es representativa del desgaste o resistencia de la puerta durante la vida útil del calentador.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.1.1 Depósitos de clase A y C galvanizados, deben cumplir con lo siguiente: ##### Ser galvanizados por inmersión en caliente. ##### Tener un espesor mínimo de 0,1 mm. ### Una aleación de zinc al acero de 0,058836 Mpa. "Definir método de prueba"	Se consideró su comentario. 5.1.19.1 Los depósitos clase A y C deben cumplir con lo siguiente: • Ser galvanizados por inmersión en caliente. • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm. • El material del galvanizado, con una masa mínima de zinc de 0,448 kg/m² comprobándose con un certificado de calidad del fabricante que deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.1.2 Depósitos de clase B y D porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: ##### Ser porcelanizado. ##### Contar con ánodo de sacrificio Depósitos de clase B y D porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: ##### Ser porcelanizado con un espesor como mínimo de 0,1 mm. ##### Contar con ánodo de sacrificio <i>"de aluminio o magnesio cumpliendo con la siguiente ecuación.</i> $L = (CO * W) / i$ <i>W= Peso del ánodo I= Corriente del ánodo en mA L= Vida en años Co = Constante Constante para algunos materiales: Para el aluminio 129</i>	No se consideró su comentario. No se justifica el empleo de su ecuación para el cálculo del ánodo de sacrificio porque: 1. Se requiere una evaluación más detallada de su aplicabilidad por parte de los fabricantes. 2. Uno de los factores de la fórmula requiere tiempo de vida del aparato y eso depende del diseño y la tecnología propia de cada fabricante, por lo tanto, no es viable ponerlo bajo una Norma Oficial Mexicana.

Para el magnesio 57,08 Para tomar obtener el valor de I se inserta un electrodo en el dren y se conecta el cable del electrodo en el negativo de un multímetro, y el cable positivo del multímetro al tapón del ánodo para lograr obtener los mA".																
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.5.1 Los niples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser de tubo de acero al carbono, con o sin costura, negros o galvanizados, cédula 40, con cuerda tipo NPT y soportar una presión hidrostática de 1,275 MPa. <i>"Se sugiere hacer la prueba de resistencia hidrostática integrado al calentador".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.17 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser de acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual debe contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.															
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.5.2 Los coples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser <i>"de acero al carbono con un máximo de 0,25 de carbono y 1,25 de manganeso"</i>, con cuerda tipo NPT o NPS y soportar una presión de 1,275 MPa. Para la composición del acero, presentar análisis de laboratorio acreditado. Para la prueba de resistencia hidrostática, igual a la sugerencia del numeral 5.1.5.1	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.1.5.1															
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.5.3 Las conexiones para calentador deben contar como mínimo con lo siguiente: Contar con cuerda tipo NPT o NPS y soportar una presión de 1,275 MPa. Igual a la sugerencia del numeral 5.1.5.1	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.1.5.1															
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.18 Tiempo de recuperación El tiempo de recuperación de los calentadores contemplados en esta Norma debe cumplir con lo indicado en la tabla 1, así como con lo marcado por el fabricante, comprobándose de acuerdo a 7.1.6. Tabla 1. Tiempo de recuperación de los calentadores. Capacidad en litros Tiempo máximo de recuperación en minutos: <table><tr><td>Hasta</td><td>25</td><td></td><td>21</td></tr><tr><td>De</td><td>25,1 a</td><td>38</td><td>22</td></tr><tr><td>De</td><td>38,1 a</td><td>46</td><td>24</td></tr></table>	Hasta	25		21	De	25,1 a	38	22	De	38,1 a	46	24	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 5.1.2 Tiempo de recuperación El tiempo de recuperación de los calentadores debe cumplir con lo indicado en la tabla 1, así como con lo marcado por el fabricante si es menor, comprobándose de acuerdo a 7.3. Tabla 1. Tiempo de recuperación de los calentadores. Capacidad en litros Tiempo máximo de recuperación en minutos <table><tr><td>Menor o igual a</td><td>25</td><td>21</td></tr></table>	Menor o igual a	25	21
Hasta	25		21													
De	25,1 a	38	22													
De	38,1 a	46	24													
Menor o igual a	25	21														

De 46,1 a 77 30 De 77,1 a 100 42 De 100,1 a 133 56 De 133,1 a 220 68 De 220,1 a 280 75 De 280,1 a 380 85 “Tiempo de recuperación TABLA 1.- TIEMPO DE RECUPERACION DE LOS CALENTADORES CAPACIDAD (L) TIEMPO DE RECUPERACION HASTA 38 19 MAXIMO DE 39 A 46 21 MAXIMO DE 47 A 77 27 MAXIMO DE 78 A 100 39 MAXIMO DE 101 A 133 53 MAXIMO DE 134 A 220 65 MAXIMO”	Mayor de 25 y menor o igual a 38 22 Mayor de 38 y menor o igual a 46 24 Mayor de 46 y menor o igual a 77 30 Mayor de 77 y menor o igual a 100 42 Mayor de 100 y menor o igual a 133 56 Mayor de 133 y menor o igual a 220 68 Mayor de 220 y menor o igual a 280 75 Mayor de 280 85
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.1.19 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire a) Al someterse el calentador funcionando únicamente con el piloto encendido, a una corriente de aire con una velocidad de “20” km/h con una tolerancia de $\pm 1,0$ km/h las flamas no deben extinguirse, comprobándose de acuerdo a 7.1.7. b) Al someterse el calentador funcionando con el piloto y el quemador encendidos, a una corriente de aire con una velocidad de “20” km/h, ± 1 km/h, las flamas no deben extinguirse ni salir de la cámara de combustión, comprobándose de acuerdo a 7.1.7.	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 5.1.10 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire a) Al someterse el calentador, funcionando únicamente con el piloto encendido, a una corriente de aire con una velocidad mínima de 18 km/h, las flamas no deben extinguirse, comprobándose de acuerdo a 7.6. b) Al someterse el calentador, funcionando con el piloto y el quemador encendidos, a una corriente de aire con una velocidad mínima de 26 km/h, las flamas no deben extinguirse ni salir de la cámara de combustión, comprobándose de acuerdo a 7.6.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. Sugerimos que el espesor sea el mismo que los calentadores de depósito, mínimo 0.1 mm (numeral 5.1.1.1)	Se consideró su comentario parcialmente. 5.1.19.1 Los depósitos clases A y C deben cumplir con lo siguiente: • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm. 5.2.19.1 Los depósitos galvanizados deben cumplir con lo siguiente: • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. (numeral 5.1.1.2) Depósitos porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: ##### Ser porcelanizado con un espesor como mínimo de 0,1 mm (igual a los calentadores de depósito, numeral 5.1.1.2) “comprobándose de acuerdo al 7.2.9.” ##### Contar con ánodo de sacrificio “de aluminio o magnesio cumpliendo con la siguiente ecuación”. $L = (CO \cdot W) / I$ W= Peso del ánodo I= Corriente del ánodo en mA L= Vida en años Co= Constante Constante para algunos materiales:	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 5.1.19.2 Los depósitos clases B y D deben cumplir con lo siguiente: • Ser porcelanizados en su interior • Tener un espesor mínimo de 0,15 mm de porcelanizado. • Contar con un ánodo de sacrificio. 5.2.19.2 Los depósitos porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: • Ser porcelanizados en su interior • Tener un espesor mínimo de 0,15 mm de porcelanizado. • Contar con un ánodo de sacrificio. Nota: no forma parte del texto de la Norma.- El espesor del porcelanizado de ambos tipos de

Para el aluminio 129 Para el magnesio 57,08 Para tomar obtener el valor de I se inserta un electrodo en el dren y se conecta el cable del electrodo en el negativo de un multímetro, y el cable positivo del multímetro al tapón del ánodo para logra obtener los Am. En la actualidad los fabricantes de los calentadores usan el tamaño de ánodo que ellos creen conveniente, ya que no está marcado qué tamaño debe tener cada uno. Se propone el uso de la fórmula $L = (CO \cdot W) / I$; donde: $CO = 57,08$ es la constante de Faraday para el magnesio en mA-h/número de eficiencia dividida en 8760 h, en el año. $CO = 129$ es la constante de Faraday para el magnesio en mA-h/número de eficiencia dividida en 8760 h, en el año. $W =$ Peso del ánodo $I =$ Corriente del ánodo en mA $L =$ Vida en años. $L = 3$ años que es el promedio que los fabricantes de calentadores dan al usuario final de garantía. Esta ecuación está tomada del libro investigación "into cathodic protection design for water heaters Omitir C. Sheets Kaiser Aluminium Specialty Products" O de la norma W-H-196J de ANSI punto 3.7.1 donde marca 25 g de ánodo por cada ft^2 de protección al tanque (269,09 g/m^2)"	calentadores (almacenamiento y rápida recuperación) queda igual. No se considera su ecuación para el cálculo del ánodo de sacrificio porque: 1. Se requiere una evaluación más detallada de su aplicabilidad por parte de los fabricantes. 2. Uno de los factores de la fórmula requiere tiempo de vida del aparato y eso depende del diseño y la tecnología propia de cada fabricante, por lo tanto, no es viable ponerlo bajo una Norma Oficial Mexicana.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.2.3 Presión hidrostática máxima de trabajo La presión hidrostática máxima de trabajo debe ser de "0,63 MPa," comprobándose de acuerdo a 7.2.3.	No se consideró su comentario. Porque sólo se requiere 0,45 Mpa como presión de prueba, de acuerdo a sus condiciones normales de operación.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.2.5 Capacidad de calentamiento El flujo de agua debe ser el especificado por el fabricante, "y no debe ser menor a 2 L/min, así como" con un incremento de temperatura de 25°C como mínimo entre la entrada y la salida de agua del calentador, comprobándose de acuerdo a 7.2.4.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.2 Capacidad de calentamiento La capacidad del calentador debe permitir elevar la temperatura del agua de entrada como mínimo 25°C proporcionando el flujo de agua especificado en placa por el fabricante, mismo que no debe ser menor a 2 L/min en las máximas condiciones de operación, comprobándose de acuerdo a 7.11.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.2.15.2 Los coples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser de tubo de acero al carbono, con o sin costura, negros o galvanizados, cédula-80, con cuerda tipo NPT o NPS y soportar una presión de 1,275 MPa. "Igual a sugerencia 5.1.5.2"	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.17 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 Mpa. Los niples y coples deben ser de acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de

	calidad, el cual debe contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.2.15.3 Las conexiones para calentador deben contar como mínimo con lo siguiente: Contar con cuerda tipo NPT o NPS y soportar una presión de 1,275 MPa. <i>"Igual a sugerencia 5.1.5.1"</i>	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.2.15.2
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.2.16 Aislamiento térmico En caso de que los calentadores cuenten con aislamiento térmico de fibra de vidrio o similar, esto se comprobará visualmente. En caso de no contar con aislamiento térmico, agregar al calentador la leyenda "ESTE CALENTADOR NO TIENE AISLAMIENTO TERMICO, EL AISLAMIENTO TERMICO LE AYUDA A CONSERVAR MAS TIEMPO EL AGUA CALIENTE" El tipo de letra usado debe ser mínimo ARIAL 12	No se consideró su comentario. La especificación se modifica de acuerdo a la clasificación de calentadores, numeral 4.2.2 5.2.18 Aislamiento térmico Los calentadores clase A deben contar con aislamiento térmico de fibra de vidrio o similar, esto se comprobará visualmente.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 5.2.17 Tubo de inmersión o vena Todos los calentadores contemplados en esta Norma deben contar con un tubo de inmersión o vena, para hacer llegar el agua fría al fondo del depósito(s), además de realizar el efecto de antisifón. Este tubo o vena debe cumplir con lo siguiente: ##### De ser metálico, debe estar protegido contra la corrosión. ##### Estar colocado en la entrada de agua fría, excepto cuando la alimentación de agua fría se haga en la parte inferior del calentador, dado que no se requiere. ##### Contar con uno o más orificios, ubicados a 100 mm "±" ## ###10 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.2.1. <i>"Igual a sugerencia 5.1.19"</i>	Se consideró su comentario parcialmente. 5.2.1 Tubo de inmersión o vena El calentador debe contar con un tubo de inmersión o vena excepto cuando la alimentación de agua fría se haga por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo o vena debe cumplir con lo siguiente: • Si es metálico, debe estar protegido contra la corrosión. • Estar colocado en la entrada de agua fría. • Contar con uno o más orificios, ubicados a máximo 152 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.1.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.1.2 Resultados La distancia máxima entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser <i>"de por lo menos"</i> 152 mm.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.1.2 Resultados La distancia entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser como máximo 152 mm.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.4.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura 1, llenando el depósito con agua, se pone a funcionar a su máxima capacidad, en el caso del tipo 1, hasta que corte el termostato, en el caso del tipo 2, hasta que la temperatura del agua alcance 70°C, en este momento, con el termómetro se toma la temperatura de las partes operadas manualmente,	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.8.1 Procedimiento En el caso de los calentadores de agua tipo almacenamiento y de paso de rápida recuperación, se instalan de acuerdo a la figura que corresponda, llenando el o los depósitos con agua, se pone a funcionar a su máxima capacidad, cuando corte el

<i>"por un mínimo de 15 segundos o hasta que se estabilice la temperatura en el termómetro"</i>	termostato el paso del gas al quemador, si es automático, o cuando la temperatura del agua alcance 70°C, si es semiautomático, con el termómetro se toma la temperatura de las partes operadas manualmente por un mínimo de 15 s o hasta que se estabilice la temperatura en el termómetro. En el caso del calentador de agua de paso tipo instantáneo, se instala de acuerdo a la figura 3, se ajusta el flujo de agua según lo especificado por el fabricante, posteriormente se pone a funcionar a su máxima capacidad, cuando se estabilice la temperatura del agua, la cual no debe variar 2°C en la salida, se dejan pasar 15 min, entonces se toma la temperatura de las partes operadas manualmente por un mínimo de 15 s o hasta que ésta se estabilice.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.7.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura 1, llenando el depósito con agua, se pone a funcionar únicamente con el piloto encendido y con la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire, a una velocidad de "20,0 km/h $\pm$ 1 km/h"; por un tiempo de 30 seg $\pm$ 1 seg en dirección a cada una de las partes que se indican: ##### Entrada de aire primario. ##### Entradas de aire secundario. ##### Base. ##### Puerta. ##### Difusor. Al término de esta prueba, se pone a funcionar el calentador con el piloto y quemador encendidos y la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad de "20 km/h $\pm$ 1" km/h, por un tiempo de 30 seg $\pm$ 1 seg, en dirección a cada una de las partes que se indican: ##### Entrada de aire primario. ##### Entradas de aire secundario. ##### Base. ##### Puerta. ##### Difusor. La velocidad del aire se debe medir con el anemómetro, en el punto de incidencia del calentador.	No se consideró su comentario. Para este tipo de calentador se requiere una velocidad mayor de la corriente de aire, al efectuar la prueba con el quemador encendido a diferencia de cuando está únicamente encendido el piloto. 7.6.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda al tipo de calentador. • Calentadores tipo almacenamiento. • Se llena el depósito con agua, se pone a funcionar únicamente con el piloto encendido y con la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 18,0 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. • Se pone a funcionar con el piloto y quemador encendidos y la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 26 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. • Calentadores de paso de rápida recuperación y de paso tipo instantáneo. • Se pone a funcionar únicamente con el o los piloto(s) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad mínima de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. • Se pone a funcionar con el o los piloto(s) y con el o los quemador(es) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.9 Carga térmica del calentador 7.1.9.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura 1, llenando el depósito con agua, se enciende el piloto, colocando la perilla o palanca del termostato en el grado máximo de calentamiento, se cierra la llave de alimentación de agua fría, se registra la temperatura que nos indica el termómetro (T2), se enciende el quemador y en este momento se pone a funcionar el cronómetro, esperando a que el termómetro (T2) registre un incremento de 25°C, en este momento se toma el tiempo que duró las	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.11.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda, llenando el o los depósitos con agua para calentadores de paso de rápida recuperación se ajusta el flujo según lo especificado por el fabricante, se pone a funcionar a su máxima capacidad, hasta que se estabilice la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2°C. El sensor de temperatura se coloca exactamente en la salida del agua y se registran las temperaturas tanto en la entrada como

prueba y aplicando la ecuación 1, se obtiene la carga térmica. 7.1.9.2 Resultados La carga térmica para los calentadores domésticos no debe ser mayor de 35 kW y para los calentadores comerciales debe ser mayor de 35 kW y menor o igual a 108 kW. Además de que este resultado no debe ser menor a lo marcado por el fabricante. <i>Definir la distancia a la que debe estar colocado el T-2.</i>	en la salida del calentador. Posteriormente, se vierte el agua caliente en el o los recipientes de peso conocido por espacio de 5 min y se procede a pesarlos en la báscula, por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada, que es equivalente a la capacidad de calentamiento. Con los valores obtenidos y aplicando la ecuación 1 se determina la carga térmica. Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- La distancia queda automáticamente definida al indicar la posición donde se coloca el termómetro T-2 de acuerdo con el numeral 7.11.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.11 Resistencia hidrostática 7.1.11.1 Procedimiento <i>"Aparatos y equipos:</i> <i>Los que se indican en la NMX-X-15-1981</i> <i>Método de prueba:</i> <i>Se lleva a cabo lo prueba conforme lo marca la NMX-X-15-1981 a una presión de 1,27 MPa"</i>	No se consideró su comentario. 1. No se puede hacer referencia a esta Norma Mexicana porque es para "recipientes portátiles", para éstos se aplica la prueba 7.4 7.4 Resistencia hidrostática 7.4.1 Procedimiento ...se conecta el equipo para aplicar presión hidrostática al depósito, sellando todas las salidas para evitar que se presenten fugas de agua. En este momento, con el instrumento para medir deformaciones, se realiza una medición a cada una de las partes que se indican: • Cilindro, en forma perimetral en la parte central de su longitud. • Tapa, en el radio. • Fondo, en el radio. A continuación se incrementa la presión durante un tiempo no menor de 2 min hasta alcanzar la presión hidrostática de 1,27 MPa para calentadores tipo almacenamiento y de 0,686 MPa para calentadores de paso de rápida recuperación, manteniéndola por un tiempo mínimo de 8 min, posteriormente se reduce la presión en un tiempo no menor de 2 min. En este momento se realiza de nuevo la medición a cada una de las partes mencionadas, con estos valores y los anteriores se puede determinar la deformación porcentual.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.12.1 Procedimiento Depósito galvanizado: para conocer el espesor de aleación de zinc al acero, se debe realizar una medición en la parte exterior a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores: ##### Tapa del depósito <i>"tomando 4 puntos en todo su alrededor como mínimo".</i> ##### Cilindro del depósito <i>"tomando 4 puntos en todo su alrededor como mínimo".</i> ##### Fondo del depósito <i>"tomando 4 puntos en todo su alrededor como mínimo".</i> Depósito porcelanizado: método 7.2.9	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.10.1 Procedimiento Depósito galvanizado: para conocer el espesor de la masa de zinc, se deben realizar cuatro mediciones a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Fondo del depósito. Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado al acero se puede aplicar una de las dos opciones que se indican:

	Opción 1. El depósito debe ser seccionado para realizar mediciones con el instrumento para medir espesores, en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte y promediar el resultado, los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro. Opción 2. Se toman muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar cuatro mediciones, a cada una de las partes que se indican, con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Tubo de tiro. • Fondo del depósito.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.1.12.2 Resultados Depósito galvanizado: en ninguno de los casos, el espesor debe ser menor de 0,1 mm. Depósito porcelanizado: debe presentar un acabado porcelanizado interior <i>"en toda su superficie y tener un espesor mínimo 0.1 mm"</i> Contar con ánodo de sacrificio <i>"cumpliendo con lo especificado en la sugerencia 5.1.1.2"</i>	No se consideró su comentario. Ya que el espesor mínimo que se requiere es de 0,15 mm Para lo relativo al ánodo de sacrificio, véase la respuesta a su comentario 5.1.1.2
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.3.3.1 Procedimiento Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas, de acuerdo a lo indicado en la tabla "2".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5.1 Procedimiento Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas, indicadas en la tabla 2.
Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. 7.3.3.4 Resultados En ambas pruebas la concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla "2"	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5.2 Resultados La concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla 2 para cada presión de gas.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 6.1.1 Instalación de Calentadores de Agua de Almacenamiento en figura 1, <i>"La ubicación de P-2 (punto para obtener presión suministrada) no debe de exceder 15 cm de la entrada del Termostato".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 6.1 Instalación de los tres tipos de calentadores Se deberá colocar el manómetro (P-1) a no más de 152 mm de la entrada de gas. Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma: La designación del medidor de presión P-2 cambió a P-1.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 7.1.1. Resultados <i>"La distancia máxima entre la parte superior del tubo</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.1.2 Resultados

de inmersión y el o los orificios no debe exceder 152 mm".	La distancia entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser como máximo 152 mm.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Agregar una sección antes de iniciar pruebas. <i>"Agregar un párrafo antes de empezar la parte crítica de la norma permitiendo que la esprea o espreas se reemplacen de acuerdo con las especificaciones del fabricante tomando en cuenta altitud del laboratorio de pruebas".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.12 Verificación, artículo 7, párrafo 5. Las espreas del o los quemadores del calentador, pueden ser cambiadas, de acuerdo a las especificaciones del fabricante, dependiendo de la altitud donde se vayan a realizar las pruebas de laboratorio.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Agregar una sección antes de iniciar el procedimiento de temperaturas de las partes operadas manualmente. Aplicar el siguiente procedimiento para verificar el "Input Rate". La descripción del método de pruebas puede determinar después.	No se consideró su comentario. Porque la determinación de la eficiencia térmica del calentador no está dentro del campo de aplicación de esta norma. Esto se podrá considerar durante la revisión de la NOM-003-ENER-2000.
<i>"Procedimiento</i> <i>Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura 1, insertar el termopar T2, para el agua caliente (salida de calentador) 25 mm adentro del depósito, llenando el depósito con agua. Cierre la válvula del agua fría (entrada de calentador). Ponga funcionar el calentador a su máxima capacidad por un tiempo de 15 minutos con una presión normal en el gas suministrada. Posteriormente se inicia el cronómetro, registrando el tiempo de las revoluciones en el medidor de gas. Se registra la temperatura del gas suministrada en el medidor de gas. Después se registra la presión barométrica en el lugar donde se realiza la prueba. Se registra la temperatura de ambiente para obtener la presión barométrica corregida. Usando el valor de poder calorífico del gas se calcula el "Input Rate" usando la ecuación 1.</i> <i>Resultado</i> <i>El valor debe ser lo que demuestra el fabricante en la etiqueta de</i> <i>Especificaciones + 2%.</i> <i>Ecuación 2</i> <i>"Input Rate" = 3600 * Cf * PC</i> $Cf = \frac{T}{520 * \left(\frac{Mp}{13.6} \right) + BAR \text{ corr}} \cdot \frac{1}{29.92 * (460 + Mt)}$ <i>Input Rate = kJ/h</i> <i>Cf = Factor de corrección</i> <i>PC = Poder Calorífico en kJ/m³</i> <i>T = Tiempo en segundos</i> <i>Mp = Presión del medidor de gas en kPa</i> <i>Mt = Temperatura del medidor de gas en °C</i> <i>BAR corr = Presión barométrica corregida"</i>	
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 7.1.5.1 Temperatura de los gases de combustión.	No se consideró su comentario. Se decidió usar el método ya incluido en el proyecto de norma.

<i>"Utilizar tubería para que los gases escapen o una "cuadrícula" ubicado 100 mm + 10 mm de la parte superior del difusor para obtener la temperatura de los gases adentro de la tubería. Debe ver una distinción para instalaciones interiores y exteriores."</i>	La parte relativa a la instalación interna o externa de los calentadores es competencia de la NOM-004-SEDG-2003, Instalaciones de aprovechamiento de gas L.P. Diseño y construcción.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 7.1.6.1 Procedimiento (Tiempo de Recuperación) <i>"Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura 1, insertar el termopar T2, para el agua caliente (salida de calentador) 25 mm dentro del depósito, llenando el depósito con agua. Cierre la válvula del agua fría (entrada de calentador). Ponga funcionar el calentador a su máxima capacidad. Cuando la temperatura de agua alcance 25°C, se inicia el cronómetro tomando el tiempo que tarda de elevar la temperatura del agua T2 hasta 50° C registrando el tiempo".</i>	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.3.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura 1, en la salida de agua caliente se coloca el sensor de temperatura, se llena el depósito con agua, se pone a funcionar a su máxima capacidad y a partir del momento en que la temperatura del agua alcance 25°C, se registra el tiempo que tarda en elevar la temperatura del agua hasta 50°C. Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- La diferencia es que en lugar de insertar el termopar, se coloca en la salida del agua caliente.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 7.1.9.1 Procedimiento (Carga Térmica) <i>" T = Incremento de la temperatura de la masa de agua (Tf– Ti), K. Tf = temperatura final Ti = temperatura inicio T debe ser la diferencia entre la temperatura del inicio y final. Como se demuestra, T1 es la entrada de agua fría y T2 es la salida de agua caliente ver figura 1."</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.3 Tiempo de recuperación y carga térmica..... T = Incremento de la temperatura de la masa de agua (Tf – Ti), K. Tf = temperatura final, K. Ti = temperatura inicial, K.
Productos de Agua, S.A. de C.V. <i>"Especificar la inserción del termopar en la salida de agua T2 en los calentadores de agua".</i>	Se consideró su comentario. Para todas las pruebas en que se requiera el termopar, éste se colocará en la salida del agua caliente.
Productos de Agua, S.A. de C.V. <i>"Especificar el procedimiento para obtener el peso de agua caliente Ma. Similar a la sección 7.1.3 Capacidad Volumétrica".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.2 Capacidad volumétrica 7.2.2 Segundo procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura 1, se abre la válvula de alimentación de agua para llenar el depósito, una vez que está lleno se cierra la válvula, a continuación, utilizando la salida de drenado, se vierte el agua en el o los recipientes de peso conocido, posteriormente se procede a pesarlos en la báscula y por diferencia de peso se obtiene la capacidad.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 7.1.9.2 Resultados (Carga Térmica) <i>"La etiqueta de energía se requiere por la NOM-003-ENER-2000, pero que no se requiere una prueba para verificar la información. Verificación de Carga Térmica debe ser en la NOM-003-ENER-2000. El requerimiento nuevo acuerdo con la NOM-020-SEDG-2002 puede ocasionar confusión con la información en dos diferentes etiquetas que se requiere por dos diferentes normas".</i>	No se consideró su comentario. En la NOM-003-ENER-2000, sólo se indica la carga térmica como un valor, pero no se da el procedimiento para calcularla, en la norma NOM-020-SEDG-2003 se especifica el procedimiento para obtener la carga térmica.

Productos de Agua, S.A. de C.V. <i>"Sección 7.1.10 Combustión</i> <i>Procedimiento 7.1.10.2 Prueba a presión normal</i> <i>Procedimiento 7.1.10.3 Prueba a presión aumentada</i> <i>Con el difusor instalado, se coloca en la salida del tubo de la caldera, la sonda del analizador de CO, para realizar las mediciones.</i>	No se consideró su comentario. El procedimiento para la medición del monóxido de carbono (CO) seleccionado para esta Norma es diferente y permite obtener resultados confiables.
<i>Unos difusores utilizan un restrictor que representa más de 75% de la salida del difusor, tomando la muestra de combustión en la salida del tubo de la caldera será una medición más adecuado. En casos que el diseño del difusor, el "cuello" no permite obtener la medición a la salida del tubo de la caldera, será necesario de determinar dónde tomar la medición. Este es otro ejemplo dónde será necesario contemplar una distinción entre instalaciones exteriores y interiores".</i>	
Productos de Agua, S.A. de C.V. <i>"Sección 7.1.10 Combustión</i> <i>Procedimiento 7.1.10.2 Prueba a presión normal</i> <i>Procedimiento 7.1.10.3 Prueba a presión aumentada</i> <i>La medición se efectuará a los 15 minutos de iniciar la prueba, por un tiempo de 1 minuto registrando el valor que nos indique el analizador de Combustión. Esta prueba debe de contemplar la condensación de un calentador de agua. Esta Norma incluye capacidades desde 25 litros hasta 380 litros. Las condiciones de calentador de cada extremo del rango no son iguales".</i>	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera. 7.5.1 Procedimiento Las pruebas de la en la alimentación de gas. En la salida del difusor o colector de gases se coloca la sonda del analizador de CO y a los 15 min de funcionamiento se toma una lectura por un tiempo de un minuto. Posteriormente se ajusta la presión de gas a las condiciones de prueba de presión aumentada y se toma otra lectura a los 15 min de funcionamiento por un tiempo de un minuto. En caso de que el termostato pudiera cortar la alimentación del gas antes de terminar la prueba, se debe circular agua fría hasta terminar la prueba.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 8.1 Identificación del Producto <i>"Verificar que la información requerida en esta sección es igual a lo que se requiere en la NOM-050-SCFI-1994. Cuando esté verificado, eliminar la referencia a la NOM-050-SCFI-1994 en la sección".</i>	Se consideró su comentario. 8.1 Identificación del producto Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- La información requerida en esta sección es igual a la que establece la NOM-050-SCFI-1994.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 8.3 Instalación de calentadores de agua <i>"El siguiente texto debe incluirse en la placa o etiqueta o en el manual instructivo. No se debe limitar donde de demuestra la información".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 8.3 Instalación del calentador En una placa o etiqueta colocada en un lugar visible por separado o en un manual, se deben especificar las características mínimas necesarias para una correcta instalación y funcionamiento, además debe incluirse el siguiente texto:.....
Productos de Agua, S.A. de C.V. <i>"Sistema Cerrado: Una válvula de alivio adecuado con las especificaciones del calentador de agua debe ser instalada en la abertura suministrada por el fabricante. En casos en que el calentador de agua no cuenta con una abertura, se debe instalar en la salida de agua una válvula de alivio adecuado a las</i>	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 8.3 Instalación del calentador Sistema cerrado para alimentación de agua al calentador: se debe instalar en la salida de agua caliente una válvula de alivio calibrada a lo que

especificaciones del calentador de agua”.	especifique el fabricante del calentador.
Productos de Agua, S.A. de C.V. “Los calentadores de agua deben contar con una válvula de alivio, instalada o suministrada entre un empaque adentro del empaque del calentador de agua. Una válvula de alivio demuestra especificaciones en Btu/h, psi y en °F. El consumidor va a tener que convertir las especificaciones para verificar que la válvula de alivio cumple con las especificaciones del calentador de agua”.	No se consideró su comentario. Porque la válvula de alivio es un accesorio que no está contemplado como parte integral del calentador, sino de la instalación y sólo se requiere cuando es un sistema cerrado.
Productos de Agua, S.A. de C.V. “La válvula de alivio debe ser de presión y temperatura no solamente de presión. Si falla el termostato, no hay otro aparato requerido para la seguridad del consumidor. La norma no contempla con el requerimiento que el termostato esté equipado con un “E.C.O.”	No se consideró su comentario. Porque la válvula de alivio es un accesorio que no está contemplado como parte integral del calentador, sino de la instalación y sólo cuando es sistema cerrado.
Productos de Agua, S.A. de C.V. “Sección 12. Procedimiento para la evaluación de la conformidad Sección 12.1.1 Certificado de la conformidad Modificar la sección para incluir modelos que utilizan gas natural. Esta sección no se debe dejar en ambigüedad, el fabricante, importador o distribuidor debe saber con anticipación el costo relacionado con el proceso de certificación del producto”.	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 10.1.1 Certificado de la conformidad Al documento mediante el cual la Dirección General de Gas L.P. o un organismo de certificación para producto, hacen constar que los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, cumplen con las especificaciones establecidas en esta Norma. Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- Lo relativo a los costos, no corresponde a esta NOM, por lo que no procede esta parte del comentario.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 12.1.12 Verificación Artículo 1 “Incluir terminología para modelos de gas natural”.	Se consideró su comentario. 10.1.12 Verificación Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- Se incluyó el gas Natural como combustible en todas las partes donde se hace referencia al gas L.P.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Artículo 3 sección 1 “Incluir terminología para modelos de gas natural”.	Se consideró su comentario. 10.1.12 Verificación Artículo 3 Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- Se incluyó el gas Natural como combustible en todas las partes donde se hace referencia al gas L.P.
Productos de Agua, S.A. de C.V. Artículo 3 sección 1. a) “Pruebas periódicas deben ser con más detalle, verificación deber ser en basado a pruebas del producto cada 12 meses por ejemplo”.	No se consideró su comentario. El certificado se expide con una vigencia anual, por lo tanto no puede hacerse una verificación cada 12 meses. De requerirse su renovación, se hará otra verificación.
Productos de Agua, S.A. de C.V. “Adicionalmente, agregar lo siguiente:	No se consideró su comentario.

Someter dibujos con especificaciones para cada uno de lo siguiente pero no limitado con la solicitud: Dibujo del Depósito Dibujo del Termostato Dibujo del Tubo de Inmersión o Vena Dibujo del Colector de Calor Dibujo del Difusor Dibujo del Quemador Dibujo del Ensemble de Quemador Dibujo del Esprea ...Este es una opción para reducir costos relacionado a la certificación del producto y dar al organismo de certificación la oportunidad de inspeccionar rigurosamente el mismo producto”.	La información que se solicita actualmente, es suficiente para la obtención del certificado. Además la información que solicita incluir se considera confidencial por la mayoría de los fabricantes.				
Productos de Agua, S.A. de C.V. Sección 12.1.12 Verificación Artículo 7 “Obtener un muestreo de un aparato de un lote (grupo de familia) disponible al momento de inspección. Verifique que el aparato esté construido acuerdo con el archivo que contiene los dibujos de las partes que ensamblan el producto final. Ver recomendación de Artículo 3 Sección 1. a). En casos que un fabricante que no cuenta con una bodega en las instalaciones donde se fabrica, se produce solamente cuando entren órdenes de venta. Al momento de terminar de empaquetar el producto se exporta o se envía a otra instalación para distribución. Eliminar la frase y en su lugar un muestreo de un aparato e incluir dibujos de las partes con especificaciones. ...Este es una opción para reducir costos relacionado al certificación del producto y dar al organismo de certificación la oportunidad de inspeccionar rigurosamente el mismo producto”.	No se consideró su comentario. Para obtener la certificación, no se requiere la presentación de los dibujos. Lo referente al muestreo, ya está definido en el procedimiento general de verificación. Este procedimiento está regulado por el organismo de certificación o por la propia DGGLP.				
ANFAD, A.C. “Incluir la NOM-008-SCFI-vigente”.	Se consideró su comentario. 2. Referencias Esta Norma se complementa con las siguientes normas oficiales mexicanas vigentes: <table border="0"> <tr> <td>NOM-050-SCFI-1994</td> <td>Información comercial.- Disposiciones generales para productos.</td> </tr> <tr> <td>NOM-008-SCFI-2002</td> <td>Sistema General de Unidades de Medida.</td> </tr> </table>	NOM-050-SCFI-1994	Información comercial.- Disposiciones generales para productos.	NOM-008-SCFI-2002	Sistema General de Unidades de Medida.
NOM-050-SCFI-1994	Información comercial.- Disposiciones generales para productos.				
NOM-008-SCFI-2002	Sistema General de Unidades de Medida.				
ANFAD, A.C. Anexar: Considerando “Que los calentadores para agua de paso de rápida recuperación no cuentan con Norma de requisitos de seguridad”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: CONSIDERANDO CUARTO. Que además, los calentadores de agua de paso de rápida recuperación, que se comercializan en el territorio nacional, a la fecha no cuentan con una norma que regule los requisitos que deben cumplir para que no presenten un riesgo en la seguridad de las personas y del medio ambiente.				

ANFAD, A.C. Añadir la palabra “de paso” Anexar a la definición: “<i>el cual cuenta con una cámara de combustión y una válvula termostática, los combustibles usados para incrementar la temperatura del agua son gases licuados de petróleo o gas natural</i>”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.4 Calentador de agua de paso de rápida recuperación Aparato para calentar agua de manera continua a una temperatura uniforme, al paso por uno o más intercambiadores de calor, el cual cuenta con una cámara de combustión y una válvula termostática. Los combustibles usados para incrementar la temperatura del agua son gases licuados de petróleo o gas natural.
ANFAD, A.C. 3.4 Calentador de agua “de paso” tipo Instantáneo 3.5 Calentador de agua “de paso” de rápida recuperación.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.5 Aparato para calentar agua en forma instantánea y continua, el cual cuenta con un circuito tubular para que circule el agua, una cámara de combustión y un control para el suministro de gas, pudiendo tener un dispositivo para regular el flujo de agua. Los combustibles usados para incrementar la temperatura del agua son gas licuado de petróleo o gas natural.
ANFAD, A.C. 5.1.1.1 Depósitos de clases A y C galvanizados, deben cumplir con lo siguiente: Ser galvanizados por inmersión en caliente. Tener un espesor mínimo de 0,0635 mm como mínimo. “Una aleación de Zinc al acero de 0,375 Kg/m² (kilogramos por metro cuadrado)”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.19.1 Los depósitos clases A y C deben cumplir con lo siguiente: • Ser galvanizados por inmersión en caliente. • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm. • El material del galvanizado, con una masa mínima de zinc de 0,448 kg/m² comprobándose con un certificado de calidad del fabricante que deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencias a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
ANFAD, A.C. 5.1.1.2 Depósitos de clases B y D porcelanizados deben cumplir con lo siguiente: “### Ser porcelanizado con un espesor mínimo de 0,15 mm (0.006”). ### Contar con ánodo de sacrificio”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.19.2 Los depósitos clases B y D deben cumplir con lo siguiente: • Ser porcelanizados en su interior. • Tener un espesor mínimo de 0,15 mm de porcelanizado. • Contar con ánodo de sacrificio.
ANFAD, A.C. “Se deberán eliminar las palabras “tipo 1” y “tipo 2” de la sección 5.1.2, quedando solamente las palabras automático y semiautomático, quedando como sigue: Los Calentadores automáticos y semiautomáticos deben estar provistos con...”	Se consideró su comentario quedando de la siguiente manera: 5.1.4 Termostato El calentador automático debe estar provisto con un termostato que sea resistente a la corrosión, capaz de soportar una presión de 1,27 MPa en sus partes que están en contacto con el agua y de 3,4 kPa en las partes que están en contacto con el gas. 5.1.5 Válvula semiautomática El calentador semiautomático debe estar provisto de una válvula semiautomática que sea resistente a la corrosión, capaz de soportar una presión de 3,4 kPa

	en las partes que estén en contacto con el gas.
ANFAD, A.C. <i>“5.1.5.1 Los niples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser de tubo de acero al carbono, con o sin costura, negros o galvanizados, cédula 40 como mínimo, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo, y soportar una presión hidrostática de 1,27 MPa. Comprobándose de acuerdo a 7.1.11”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.17 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser de acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual debe contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
ANFAD, A.C. <i>5.1.5.2 “Los coples para calentador deben contar como mínimo con lo siguiente: Ser de acero al carbón, negro o galvanizado, mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión de 1,27 MPa comprobándose con el punto 7.1.11”</i>	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.1.5.1
ANFAD, A.C. 5.1.5.3 Las conexiones para calentador deben contar como mínimo con lo siguiente: Contar con cuerda tipo NPT o NPS y soportar una presión de 1,275 MPa <i>“Se debe eliminar este párrafo ya que los incisos anteriores contienen la misma información”.</i>	Se consideró su comentario Ver respuesta a su comentario 5.1.5.2
ANFAD, A.C. Se debe modificar el título del inciso 5.1.6 como sigue: <i>“Tuberías y conexiones de acero, cobre, latón y aluminio, para gas.</i> <i>Las tuberías y conexiones para gas deben contar como mínimo con las especificaciones dimensionales indicadas por el fabricante, soportar una presión neumática de 0,686 MPa, y ser resistentes a la corrosión, se comprobará con un certificado de calidad del fabricante o proveedor”</i>	Se consideró su comentario Ver respuesta a su comentario 5.1.5.2
ANFAD, A.C. 5.1.6 Tubo de inmersión o vena A este texto sólo se deberá añadir a la última frase del cuarto párrafo la palabra <i>“inferior”</i> tal y como se muestra a continuación: ...excepto cuando la alimentación del agua fría sea	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.1 Tubo de inmersión o vena Los calentadores deben contar con un tubo de inmersión o vena, excepto cuando la alimentación

en la parte “inferior” o lateral inferior.	del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo o vena.....																						
ANFAD, A.C. Se deben modificar los tiempos de recuperación solamente en los rangos siguientes: <i>“46,1 a 77, 30 minutos; de 77,1 a 100, 42 minutos; de 100,1 a 133, 56 minutos; de 133,1 a 220, 68 minutos; de 220,1 a 280, 75 minutos; de 280,1 a 380, 85 minutos”.</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.2 Tiempo de recuperación El tiempo de recuperación de los calentadores debe cumplir con lo indicado en la tabla 1, o con lo marcado por el fabricante si es menor, comprobándose de acuerdo a 7.3. Tabla 1. Tiempo de recuperación de los calentadores. <table> <tr> <th>Capacidad en litros</th><th></th></tr> <tr> <th>Tiempo máximo de recuperación en minutos</th><th></th></tr> <tr> <td>Menor o igual a 25</td><td>21</td></tr> <tr> <td>Mayor de 25 y menor o igual a 38</td><td>22</td></tr> <tr> <td>Mayor de 38 y menor o igual a 46</td><td>24</td></tr> <tr> <td>Mayor de 46 y menor o igual a 77</td><td>30</td></tr> <tr> <td>Mayor de 77 y menor o igual a 100</td><td>42</td></tr> <tr> <td>Mayor de 100 y menor o igual a 133</td><td>56</td></tr> <tr> <td>Mayor de 133 y menor o igual a 220</td><td>68</td></tr> <tr> <td>Mayor de 220 y menor o igual a 280</td><td>75</td></tr> <tr> <td>Mayor de 280</td><td>85</td></tr> </table>	Capacidad en litros		Tiempo máximo de recuperación en minutos		Menor o igual a 25	21	Mayor de 25 y menor o igual a 38	22	Mayor de 38 y menor o igual a 46	24	Mayor de 46 y menor o igual a 77	30	Mayor de 77 y menor o igual a 100	42	Mayor de 100 y menor o igual a 133	56	Mayor de 133 y menor o igual a 220	68	Mayor de 220 y menor o igual a 280	75	Mayor de 280	85
Capacidad en litros																							
Tiempo máximo de recuperación en minutos																							
Menor o igual a 25	21																						
Mayor de 25 y menor o igual a 38	22																						
Mayor de 38 y menor o igual a 46	24																						
Mayor de 46 y menor o igual a 77	30																						
Mayor de 77 y menor o igual a 100	42																						
Mayor de 100 y menor o igual a 133	56																						
Mayor de 133 y menor o igual a 220	68																						
Mayor de 220 y menor o igual a 280	75																						
Mayor de 280	85																						
ANFAD, A.C. 5.1.19 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire <i>“Los valores que marca esta especificación no coinciden con lo que marca el procedimiento de prueba, por lo que se deberá ajustar el valor, que marca el punto 7.1.7, a lo que marca la especificación del punto 5.1.19”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.10 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire a) Al someterse el calentador, funcionando únicamente con el piloto encendido, a una corriente de aire con una velocidad mínima de 18 km/h, las flamas no deben extinguirse, comprobándose de acuerdo a 7.6. b) Al someterse el calentador, funcionando con el piloto y el quemador encendidos, a una corriente de aire con una velocidad mínima de 26 km/h, las flamas no deben extinguirse ni salir de la cámara de combustión, comprobándose de acuerdo a 7.6.																						
ANFAD, A.C. La especificación 5.2.2.1 se deberá unificar con la especificación 5.1.1.1.	Se consideró su comentario. Se unificaron ambas especificaciones.																						
ANFAD, A.C. ## Ser porcelanizados en su interior. <i>“## Tener como mínimo un espesor de 0,15 mm (0,006”) de porcelanizado”.</i>	Se consideró su comentario quedando de la siguiente manera: 5.1.19.2 Los depósitos clases B y D deben cumplir con lo siguiente: • Ser porcelanizados en su interior. • Tener un espesor mínimo de 0,15 mm de porcelanizado. • Contar con ánodo de sacrificio.																						

ANFAD, A.C. 5.2.3 Presión Hidrostática máxima de trabajo <i>"Se deberá eliminar la palabra "Hidrostática".</i> <i>La presión máxima de trabajo debe ser como mínimo de 0,45 MPa, comprobándose de acuerdo a 7.2.11, se verificará que se indique en la placa o etiqueta de identificación la presión máxima de trabajo, comprobándose visualmente.</i> <i>En el punto 7.2.11, en resultados, se deberá añadir que se deberá verificar en la placa o etiqueta de identificación venga contenida la presión máxima de trabajo, la cual no podrá ser menor, en ningún caso, de 0,45 MPa.</i> <i>Se deberá eliminar el punto 7.2.3"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.3 Presión máxima de trabajo La presión máxima de trabajo del o los depósitos, en condiciones normales de operación no debe exceder 0,45 MPa, la cual se indicará en la placa o etiqueta de identificación, comprobándose de acuerdo a 7.4.
ANFAD, A.C. 5.2.5 Capacidad de calentamiento <i>"El flujo de agua debe ser el especificado por el fabricante, y no debe ser menor a 2 L/min, así como con un incremento de temperatura de 25°C como mínimo entre la entrada y la salida de agua del calentador, comprobándose de acuerdo a 7.2.4."</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.2 Capacidad de calentamiento La capacidad del calentador debe permitir elevar la temperatura del agua de entrada como mínimo 25°C proporcionando el flujo de agua especificado en placa por el fabricante, mismo que no debe ser menor a 2 L/min en las máximas condiciones de operación, comprobándose de acuerdo a 7.11.
ANFAD, A.C. 5.2.14 Acabado Se sugiere añadir en la leyenda la palabra, acero inoxidable, de la siguiente manera: <i>"El acabado exterior del calentador debe ser con un esmalte horneado o similar o acero inoxidable, comprobándose con la hoja de especificaciones o alguna otra evidencia similar emitida por el proveedor".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.20 Acabado El acabado exterior del calentador debe ser a base de esmalte horneado o similar o de acero inoxidable, comprobándose esto último con hoja de especificaciones u otro documento similar emitido por el fabricante.
ANFAD, A.C. 5.2.15.1 Los niples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: <i>"Los niples para calentador deben contar como mínimo, con lo siguiente: Ser de tubo de acero al carbono, con o sin costura, negros o galvanizados, cédula 40 como mínimo, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo, y soportar una presión hidrostática de 1,27 MPa. Comprobándose de acuerdo a 7.1.11"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.17 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser de acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4. Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual debe contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.

ANFAD, A.C. 5.2.15.2 Los coples para calentador deben contar como mínimo con lo siguiente <i>“Los coples para calentador deben contar como mínimo con lo siguiente: Ser de acero al carbón, negro o galvanizado, mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo y soportar una presión de 1,27 MPa comprobándose con el punto 7.1.11”</i>	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 5.2.15.1
ANFAD, A.C. <i>“5.2.15.3 Tuberías y conexiones de acero, cobre, latón y aluminio, para gas.</i> <i>Las tuberías y conexiones para gas deben contar como mínimo con las especificaciones dimensionales indicadas por el fabricante, soportar una presión neumática de 0,686 MPa, y ser resistentes a la corrosión se comprobará con un certificado de calidad del fabricante o proveedor”</i>	Se consideró su comentario. Ver respuesta al comentario anterior. 5.2.15.1
ANFAD, A.C. 5.2.16 Aislamiento térmico <i>“Los Calentadores se clasificarán en: Clase A, Calentadores con aislamiento y Clase B, Calentadores sin aislamiento, esta clasificación se incluirá en el punto 4.2.3.”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.18 Aislamiento térmico Los calentadores clase A deben contar con aislamiento térmico de fibra de vidrio o similar, esto se comprobará visualmente.
ANFAD, A.C. 5.2.17 Tubo de inmersión o vena Cambiar Párrafo tres. <i>“Contar con uno o más orificios, ubicados a una distancia máxima de 152 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.1.1, excepto cuando la alimentación del agua fría sea en la parte inferior o lateral inferior”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.2.1 Tubo de inmersión o vena El calentador debe contar con un tubo de inmersión o vena excepto cuando la alimentación de agua fría se haga por el fondo o por la lateral inferior del calentador, este tubo o vena debe cumplir con lo siguiente: • Si es metálico, debe estar protegido contra la corrosión. • Estar colocado en la entrada de agua fría. • Contar con uno o más orificios, ubicados a máximo 152 mm de la parte superior del depósito, comprobándose de acuerdo a 7.1.
ANFAD, A.C. 5.3.5 Combustión <i>“Indica tabla 1, debe ser Tabla 2”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.3.7 Combustión La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) producido durante la combustión, medida en la salida del colector de gases o en la salida del difusor, debe cumplir con lo indicado en la tabla 2, comprobándose de acuerdo a 7.5.
ANFAD, A.C. 5.3.7 Controles de flujo Dice: ...un elemento sensor de temperatura... <i>“debe decir: ...un elemento sensor limitador de temperaturas excesivas”.</i>	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 3.15 Control para el suministro de gas Dispositivo que permite el flujo de gas al piloto y quemador, el cual es accionado por la presión ejercida por el paso del agua a través del calentador

	de agua tipo instantáneo. Además, debe estar provisto de un sistema de seguridad contra falla de flama y puede contar con un elemento sensor de seguridad para detectar altas temperaturas.
ANFAD, A.C. 5.3.10 Piloto Los calentadores que “estén” provistos de un piloto Se añadirá en el segundo párrafo de este punto (5.3.10) lo siguiente: <i>...” o más flamas para calentar el termopar o sensor de flama y encender”...</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.24 Piloto Dispositivo que consta de un conducto para gas, un elemento de soporte, un orificio limitador y un difusor de salida donde se produce una o más flamas, con las cuales se mantiene caliente el termopar o sensor de flama que enciende el quemador. 5.3.5 Piloto El calentador puede estar provisto de un piloto o sistema de encendido electrónico, que sea resistente a la corrosión.
ANFAD, A.C. 5.3.13 Resistencia a las corrientes de aire <i>“Se deben igualar las velocidades de esta especificación con el procedimiento de prueba, de las cuales las velocidades de la especificación prevalecerán”.</i>	Se consideró su comentario. Se igualaron las velocidades de la especificación con las de la prueba, quedando el punto de la siguiente manera: 5.3.8 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire. a) Al someterse el calentador funcionando únicamente con el piloto encendido a una corriente de aire con una velocidad mínima de 19 km/h, las flamas no deben extinguirse, comprobándose de acuerdo a 7.6. b) Al someterse el calentador, funcionando con el piloto y quemador encendidos a una corriente de aire con una velocidad mínima de 19 km/h, las flamas no deben extinguirse, comprobándose de acuerdo a 7.6.
ANFAD, A.C. Se debe modificar el inciso 5.3.18 como sigue: <i>“5.3.18 Tuberías y conexiones de acero, cobre, latón y aluminio, para gas.</i> <i>Las tuberías y conexiones para gas deben contar como mínimo con las especificaciones dimensionales indicadas por el fabricante, soportar una presión neumática de 0,686 MPa, y ser resistentes a la corrosión. Se comprobará con un certificado de calidad del fabricante o proveedor”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.3.15 Tuberías y conexiones. Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio, resistentes a la corrosión y soportar una presión neumática de 0,686 MPa. Los niples y coples deben ser de acero al carbón negros o galvanizados, como mínimo cédula 40, con cuerda tipo NPT, NPS o cualquier otra para tubo, y soportar una presión hidrostática de 1,27 Mpa, comprobándose de acuerdo a 7.4.

	Toda la tubería, conexiones para gas y los niples y coples para agua deben contar con un certificado de calidad, el cual deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
ANFAD, A.C. 6.1 Instalación de los tres tipos de calentadores <i>"Se deberá colocar el manómetro (P2) a la entrada de gas a no más de 152 mm (6")"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 6.1 Instalación de los tres tipos de calentadores Se deberá colocar el manómetro (P-1) a no más de 152 mm de la entrada de gas. Nota aclaratoria: no forma parte del texto de la Norma.- La designación del medidor de presión P-2 cambió a P-1.
ANFAD, A.C. 6.1.2 Figura 2 <i>"Modificar el dibujo, el cual muestra accesorios totalmente afuera del calentador, cuando dichos accesorios deben ser parte del calentador".</i>	Se consideró su comentario. Se modificó el dibujo de acuerdo a su sugerencia.
ANFAD, A.C. 6.1.3 Figura 3 <i>"Eliminar "F2", ya que se puede tanto pesar el agua para obtener el flujo, como medir el flujo a través de un medidor de flujo".</i>	Se consideró su comentario. Se agregó la siguiente nota a la tabla 3. Es aceptable sustituir el medidor de flujo de agua calentada por una báscula y recipientes de peso conocido.
ANFAD, A.C. 7.1.1.2 Tubo de inmersión o vena, resultados <i>"Debe decir: la distancia entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser como máximo de 152 mm".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.1.2 Resultados La distancia entre la parte superior del depósito y el o los orificios debe ser como máximo 152 mm.
ANFAD, A.C. 7.1.4 Temperatura de las partes operadas manualmente <i>"Incluir en el procedimiento que el instrumento sensor de temperatura deberá permanecer en contacto con las partes operadas manualmente durante 15 segundos o hasta que se logre la estabilización de la temperatura. Donde estabilización significa tener una variación máxima</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.8.1 Procedimiento En el caso si es semiautomático, con el termómetro se toma la temperatura de las partes operadas manualmente, por un mínimo de 15 segundos o hasta que se estabilice la temperatura en el termómetro.

de 1 grado centígrado durante los 15 segundos adicionales a los mencionados anteriormente”.	
ANFAD, A.C. 7.1.6 Tiempo de recuperación “El sensor de temperatura deberá ser colocado a la salida del agua caliente del calentador (T2)”. Esta leyenda deberá ser insertada en el procedimiento 7.1.6.1, después de las siguientes palabras:” ...la figura 1, “<i>el sensor de temperatura deberá ser colocado a la salida del agua caliente del calentador (T2),” llenando...</i>”	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.3.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura 1, en la salida de agua caliente se coloca el sensor de temperatura, se llena el depósito con agua, se pone a funcionar a su máxima capacidad y a partir del momento en que la temperatura del agua alcance 25°C, se registra el tiempo que tarda en elevar la temperatura del agua hasta 50°C.
ANFAD, A.C. 7.1.7.1 7.2.8.1 7.3.6.1 Procedimientos de prueba a las corrientes de aire Los valores se ajustarán conforme lo marca la especificación 5.1.19 <i>“El Calentador deberá ser instalado de acuerdo a las instrucciones específicas del fabricante (condiciones normales de instalación y operación) y se le aplicarán las corrientes de aire conforme lo aplicable en dichas condiciones de instalación y operación.</i> <i>Los términos de las condiciones se estandarizarán para los tres tipo de calentadores quedando como sigue: Entrada de aire primario, Entrada de aire secundario, base, puerta y difusor”.</i>	Se consideró su comentario parcialmente. Los valores de velocidad del aire se ajustaron y estandarizaron de acuerdo al tipo de calentador. Ver puntos 7.6 del proyecto de norma corregido.
ANFAD, A.C. 7.1.9 Carga térmica <i>“La posición del sensor de temperatura (T2) fue definida en el punto 7.1.6”</i>	Se consideró su comentario. El sensor de temperatura se coloca en la salida de agua caliente. Ver respuesta a su siguiente comentario
ANFAD, A.C. 7.1.9 7.1.6 Carga térmica Definir el método para obtener la masa del agua (m_a). Unificar en el mismo método de prueba 7.1.6 y 7.1.9	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.3 Tiempo de recuperación y carga térmica. 7.3.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura 1, en la salida de agua caliente se coloca el sensor de temperatura, se llena el depósito con agua, se pone

<i>“Dentro del procedimiento se establecerá que la masa del agua, se obtendrá de acuerdo al procedimiento 7.1.3</i> <i>Se eliminará del procedimiento de carga térmica como obtener los datos para sustituir en la fórmula, se especificará solamente que los datos de la fórmula se obtendrán de los puntos: 7.1.3 masa del agua (capacidad volumétrica); 7.1.6 tiempo de recuperación, que es el tiempo que pide la fórmula para incrementar 25°C la temperatura. Ajustando la temperatura de inicio de prueba a 25° C”.</i>	a funcionar a su máxima capacidad y a partir del momento en que la temperatura del agua alcance 25°C, se registra el tiempo que tarda en elevar la temperatura del agua hasta 50°C. Para obtener la carga térmica se determina la masa de agua de acuerdo al punto 7.2 y se aplica la ecuación 1. Ecuación 1, para el cálculo de la carga térmica. $Q_a = \frac{m_a c_{p_a} \Delta T}{t}$ Donde: Qa = Calor absorbido por la masa de agua (carga térmica), kW. ma = Masa de agua calentada, kg. cpa = Carga térmica específica del agua, igual a 4186 J/(kg.K), para el intervalo de temperatura de 270,15 K a 360,15 K. T = Incremento de la temperatura de la masa de agua (Tf-Ti), K. Tf = Temperatura final, K. Ti = Temperatura inicial, K. t = Tiempo de duración de la prueba, s. 7.3.2 Resultados El tiempo registrado no debe exceder lo marcado por el fabricante, además de cumplir con lo indicado en la tabla 1. La carga térmica para los calentadores no debe ser menor a lo marcado por el fabricante.
ANFAD, A.C. 7.1.10 Combustión <i>“Se tomará una lectura a los 15 minutos de funcionamiento con presión normal y aumentada de gas”.</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5 Combustión 7.5.1 Procedimiento Las pruebas de la concentración máxima..... En la salida del difusor se coloca la sonda del analizador de CO y a los 15 min de funcionamiento se toma una lectura por un tiempo de un minuto. Posteriormente se ajusta la presión de gas a las condiciones de prueba de presión aumentada y a los 15 min de funcionamiento se toma otra lectura por un tiempo de un minuto.
ANFAD, A.C. 7.1.11 7.2.11 Resistencia Hidrostática <i>“Se propone aumentar el valor (porcentaje) de deformación a 0,5%. Esto aplica a Calentadores tipo almacenamiento y de Rápida Recuperación</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.4.2 Resultados Los calentadores de agua de paso tipo almacenamiento y de paso de rápida recuperación,

solamente”.	no debe presentar fugas de agua ni deformaciones permanentes mayores de 0,5%.
ANFAD, A.C. 7.1.12 Protección contra la corrosión <i>“Para demostrar que cumple con la aleación se deberá solicitar un certificado de calidad de dicha aleación.”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.19.1 Los depósitos galvanizados deben cumplir con lo siguiente: • Ser galvanizados por inmersión en caliente. • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm. • El material del galvanizado, con una masa mínima de zinc de 0,448 kg/m², comprobándose con un certificado de calidad del fabricante que deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
ANFAD, A.C. 7.1.12 Procedimiento del punto protección contra la corrosión <i>“Para Calentadores de almacenamiento y de Rápida Recuperación, se aplicará el procedimiento 7.2.9, se elimina el 7.1.12”</i>	Se consideró su comentario. Para Calentadores de almacenamiento y de Rápida Recuperación, se aplicará el procedimiento descrito en el punto 7.10.
ANFAD, A.C. 7.2.9.1 Procedimiento del punto de protección contra la corrosión <i>“En la tapa, fondo y cilindro del depósito, tomar en 4 puntos equidistantes diferentes muestras de espesor para después promediar los valores y obtener el valor final”</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.10.1 Procedimiento Depósito galvanizado: para conocer el espesor de la masa de zinc, se deben realizar cuatro mediciones a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Fondo del depósito. Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado se puede aplicar una de las dos opciones que se indican:

	Opción 1. El depósito debe ser seccionado para realizar mediciones con el instrumento para medir espesores en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte y promediar resultado, los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro. Opción 2. Se toman muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar cuatro mediciones a cada una de las partes que se indican, con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa del depósito. • Cilindro del depósito. • Tubo de tiro. • Fondo del depósito.
ANFAD, A.C. <i>"Eliminar el número 7.2.1.2 así como la leyenda "segundo procedimiento".</i> <i>El texto de dicho numeral, se juntará con el texto del numeral del 7.2.1.1, con solamente un punto y seguido de separación y eliminando también la palabra "primer"."</i>	Se consideró su comentario. Se eliminaron los numerales indicados y se integró el texto, quedando de la siguiente manera: 7.1.1 Procedimiento Para conocer la ubicación del o los orificios se debe desensamblar el tubo de inmersión o vena y medir con la cinta métrica de la parte superior al centro del o los orificios. En caso de que el tubo de inmersión o vena esté soldado al niple o cople de entrada de agua fría, se deberá utilizar un escantillón (ver figura 4) e introducirlo a través del niple o cople, para localizar la ubicación del o los orificios y medir con la cinta métrica esta distancia, restando a este resultado la longitud del niple o cople, que también se medirá.
ANFAD, A.C. 7.2.4.1 7.2.8.1 Procedimiento de capacidad de calentamiento. Resistencia de las flamas a las corrientes de aire <i>"Cambiar el texto que menciona, figura 1 y poner figura 2"</i>	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 7.11 Capacidad de calentamiento y carga térmica 7.11.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda al tipo de calentador..... 7.6 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire 7.6.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que

	corresponda al tipo de calentador.....
ANFAD, A.C. 7.2.4 Capacidad de calentamiento <i>"Incluir en este procedimiento el texto del procedimiento del punto 7.2.10 y eliminar el 7.2.10"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.11 Capacidad de calentamiento y Carga Térmica 7.11.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda, llenando el o los depósitos con agua para calentadores de paso de rápida recuperación, se ajusta el flujo según lo especificado por el fabricante, se pone a funcionar a su máxima capacidad, hasta que se estabilice la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2°C. El sensor de temperatura se coloca exactamente en la salida del agua y se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador. Posteriormente, se vierte el agua caliente en el o los recipientes de peso conocido por espacio de 5 min y se procede a pesarlos en la báscula, por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada, que es equivalente a la capacidad de calentamiento. Con los valores obtenidos y aplicando la ecuación 1 se determina la carga térmica.
ANFAD, A.C. 7.3.2 Capacidad de calentamiento <i>"Incluir en este procedimiento el texto del procedimiento del punto 7.3.7 y eliminar el 7.3.7"</i>	Se consideró su comentario. Ver respuesta a su comentario 7.2.4
ANFAD, A.C. 7.3.1.1 Procedimiento Presión Hidrostática. 7.3.2.1 Capacidad de Calentamiento <i>"Cambiar el texto, figura 1, por figura 3"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.11 Capacidad de calentamiento y Carga Térmica 7.11.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda..... 7.12 Presión de apertura del control para suministro de gas 7.12.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo a la figura 3, cuidando.....
ANFAD, A.C. 7.3.2.1 Capacidad de Calentamiento <i>"Se sugiere modificar el texto del procedimiento en lo referente a la estabilización, deberá decir: ... la cual no debe variar más de 2°C a la entrada , así como a la salida..."</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: Ver respuesta a su comentario 7.2.4
ANFAD, A.C. 7.3.3.1 7.3.3.4 Procedimiento de combustión <i>"Dice tabla 1"</i> <i>"Debe decir tabla 2"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5 Combustión 7.5.1 Procedimiento Las pruebas de la concentración máxima de las

	emisiones de monóxido de carbono (CO) deben efectuarse considerando las presiones de gas indicadas en la tabla 2. 7.5.2 Resultados La concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla 2, para cada presión de gas.
ANFAD, A.C. 12.1.12 Verificación <i>“Se debe incluir que se utiliza gas Natural también”.</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.12 Verificación A la comprobación a que están sujetos los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural que
ANFAD, A.C. Inciso III del artículo 3 Plazo para presentar correcciones. <i>“Se sugiere que el plazo máximo sea de 20 días hábiles”.</i>	No se consideró su comentario. El plazo para dar respuesta a una prevención está conforme a la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, por lo tanto quedan en cinco días.
ANFAD, A.C. Inciso IV del artículo 3 Plazo para “notificar” al interesado de la Certificación <i>“Se sugiere el plazo máximo sea de 20 días hábiles”.</i>	No se consideró su comentario. El establecimiento del plazo es competencia de la DGGLP, quedando de la siguiente manera: IV. La expedición del certificado de la conformidad por la DGGLP deberá realizarse en un plazo no mayor de sesenta días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente a la fecha en que ingrese la documentación respectiva o, en su caso, se hayan subsanado las omisiones notificadas.
ANFAD, A.C. Párrafo 4 del artículo 7. Verificación Se sugiere añadir el siguiente texto: <i>“En el caso de que el fabricante, comercializador o importador no tenga productos de cierto modelo o familia en el momento de la verificación, se realizará la verificación y selección sobre los productos disponibles en ese momento.</i> <i>De la selección de 3 productos escogidos, sólo uno de ellos se enviará si se considera necesario a pruebas en un laboratorio. Si no se tiene disponibilidad de tres productos se seleccionará uno de los disponibles”.</i>	Se consideró su comentario parcialmente. Artículo 8. Para fines de certificación y cuando en la verificación de muestreo se requiera de muestreo y pruebas al producto, para la selección de la muestra, se aplicará el siguiente método: I. Para cualquiera de las familias de productos materia de esta Norma, la muestra estará constituida por un solo recipiente que se tomará en la fábrica o bodega del fabricante nacional, importador o comerciante. II. La muestra seleccionada en la fábrica se podrá tomar de la línea de producción o del área de producto terminado.
ANFAD, A.C. Párrafo 6 del artículo 7. Verificación <i>“Para el caso de producto importado, solamente se requerirá como mínimo una muestra por familia”.</i>	Se consideró su comentario parcialmente. Ver respuesta a su comentario anterior.

ANFAD, A.C. Artículo primero, transitorios. Entrada en vigor de la norma <i>"El plazo para entrada en vigor de la presente norma será de 180 días naturales".</i>	No se consideró su comentario. No se requiere ese plazo para las nuevas certificaciones, quedando de la siguiente manera: PRIMERO.- Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 90 días naturales siguientes después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.
ANFAD, A.C. Artículo tercero, transitorios. Vigencia del certificado anterior <i>"Se deberá respetar la vigencia de los certificados con las normas anteriores, sin perjuicio de la entrada en vigencia de la entrada en vigor de la presente norma.</i> <i>Para el caso de los calentadores tipo Rápida recuperación, se les otorgará un plazo máximo de 120 días naturales para obtener el certificado correspondiente, a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente norma".</i>	No se consideró su comentario. No se requiere ese plazo ya que los certificados que se otorguen antes de que entre en vigor esta norma, continuarán vigentes hasta su vencimiento. TERCERO.- Los certificados de la conformidad vigentes respecto de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SCFI-1993 y su modificación, así como NOM-027-SCFI-1993, publicadas el 14 de octubre de 1993, 18 de junio de 2001 y 15 de octubre de 1993, respectivamente en el Diario Oficial de la Federación otorgados a los fabricantes, antes de la entrada en vigor de esta Norma continuarán vigentes hasta que concluya su término.
ANCE, A.C. <i>"3.11 Dispositivo que conduce al exterior los gases producto de la combustión, por medio del difusor o tubo para chimenea".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.12 Colector de gases Dispositivo que conduce al exterior los gases producto de la combustión a través del difusor o tubo para chimenea.
ANCE, A.C. <i>"3.23 Dispositivo con un orificio a través del cual el elemento combustible es suministrado".</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.23 Esprea Dispositivo con un orificio a través del cual se suministra el combustible.
ANCE, A.C. <i>5.1.1.1 Tener un espesor mínimo de zinc de 0,0889 ± 0,0254 mm"</i>	No se consideró su comentario. Se especifica el espesor de la película de galvanizado, no del zinc. La especificación del punto queda de la siguiente manera: 5.1.19.1 Los depósitos clase A y C deben cumplir con lo siguiente: • Ser galvanizados por inmersión en caliente. • Espesor mínimo de la película de galvanizado de 0,0635 mm.

	El material del galvanizado, con una masa mínima de zinc de 0,448 kg/m², comprobándose con un certificado de calidad del fabricante que deberá contener como mínimo la siguiente información: Nombre y dirección del fabricante, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a las normas oficiales mexicanas, normas mexicanas aplicables o en su defecto las internacionales, regionales o las del país de origen.
ANCE, A.C. "5.1.3 Definir el tipo"	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.28 Termopar Dispositivo que consta de la unión de dos metales distintos y que tiene la característica de generar una fuerza electromotriz debido a una diferencia de temperatura en sus extremos, la cual energiza una bobina para permitir el flujo de gas hacia el piloto y/o quemador. 5.1.6 Termopar El calentador debe estar provisto de un termopar que sea resistente a la corrosión.
ANCE, A.C. "5.1.4 Faltan características técnicas del piloto".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 3.24 Piloto Dispositivo que consta de un conducto para gas, un elemento de soporte, un orificio limitador y un difusor de salida donde se produce una o más flamas, con las cuales se mantiene caliente el termopar o sensor de flama que enciende el quemador. 5.1.7 Piloto El calentador puede estar provisto de un piloto o sistema de encendido electrónico, que sea resistente a la corrosión.
ANCE, A.C. "5.1.7 Si es metálico, debe estar protegido contra la corrosión".	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 5.1.1 Tubo de inmersión o vena - Los calentadores deben..... - Si es metálico, debe estar protegido contra la corrosión.
ANCE, A.C. "6.1.1 Falta describir simbología inherente a la figura 1 (T-1, T-2, P-1, P-2, F-1)"	Se consideró su comentario. La simbología se encuentra descrita en la tabla 3 Equipos e Instrumentos.
ANCE, A.C. "6.1.2 Falta describir simbología inherente a la figura 2 (T-1, T-2, T-3, P-1, P-2, F-1)"	Se consideró su comentario. La simbología se encuentra descrita en la tabla 3 Equipos e Instrumentos.
ANCE, A.C. "6.1.3 Falta describir simbología inherente a la figura 3 (T-1, T-2, P-1, P-2, P-3, F-1, F-2, R-1)"	Se consideró su comentario. La simbología se encuentra descrita en la tabla 3 Equipos e Instrumentos.

ANCE, A.C. 7.2.9.1 Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado al acero se “puede” aplicar una de las dos opciones que se indican: Opción 1. El depósito “debe” ser seccionado , quedando expuesta una probeta con un área “mínima” de 150 mm², para realizar una medición con el instrumento para medir espesores. Opción 2. Se “toman” muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar una medición a las partes que se indican con el instrumento para medir espesores:	Se consideró su comentario. 7.10 Protección contra la corrosión. 7.10.1 Procedimiento Depósito galvanizado:..... Depósito porcelanizado: para conocer el espesor de porcelanizado se puede aplicar una de las dos opciones que se indican: Opción 1. El depósito debe ser seccionado para realizar mediciones con el instrumento para medir espesores, en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte y promediar resultado, los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro.
	Opción 2. Se toman muestras del depósito porcelanizado sin ensamblar para realizar cuatro mediciones a cada una de las partes que se indican, con el instrumento para medir espesores y promediar el resultado: • Tapa.....
ANCE, A.C. 7.3.1.1 Se instala el calentador de acuerdo con el diagrama de la figura “3”.....	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.12 Presión de apertura del control para suministro de gas 7.12.1 Procedimiento Se instala el calentador de acuerdo con la figura 3, cuidando.....
ANCE, A.C. 7.3.1.2 El quemador “debe” encender cuando se le aplique la presión de agua.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.12.2 Resultados El quemador debe encender cuando se alcancen las presiones siguientes:.....
ANCE, A.C. 7.3.2.1 Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura “3”, una vez encendido el piloto o energizado el sistema, para el caso del calentador clase “B” se “debe” ajustar la perilla o palanca para regular el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante, posteriormente se pone a funcionar a su máxima capacidad por un tiempo de 15 min como máximo para que se establezca la temperatura del agua	Se consideró su comentario parcialmente. Se acepta su propuesta respecto a los tiempos verbales.
ANCE, A.C. 7.3.3.4 En ambas pruebas la concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla “2”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.5.2 Resultados La concentración de las emisiones de monóxido de carbono (CO) debe cumplir con lo indicado en la tabla 2, para cada presión de gas.
ANCE, A.C. 7.3.6.1 Se instala el calentador de acuerdo al esquema de la figura “3”, se pone a funcionar únicamente con el o los piloto(s) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas,	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.6 Resistencia de las flamas a las corrientes de aire Esta prueba se aplica a los 3 tipos de calentadores de agua. 7.6.1 Procedimiento

	Se instala el calentador de acuerdo a la figura que corresponda al tipo de calentador. • Calentadores tipo almacenamiento. • Se llena el depósito con agua, se pone a funcionar únicamente con el piloto encendido y con la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 18,0 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. • Se pone a funcionar con el piloto y quemador encendidos y la puerta cerrada, posteriormente se aplica con el ventilador una corriente de aire a una velocidad mínima de 26 km/h, por un tiempo mínimo de 30 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2.
	• Calentadores de paso de rápida recuperación y de paso instantáneo. • Se pone a funcionar únicamente con el o los piloto(s) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad mínima de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. • Se pone a funcionar con el o los piloto(s) y con el o los quemador(es) encendidos y con la o las puerta(s) cerradas, posteriormente se aplica una corriente de aire con el ventilador a una velocidad de 19 km/h, por un tiempo mínimo de 10 s, en dirección a cada una de las partes que se indican en 7.6.2. 7.6.2 Partes donde se aplicarán las corrientes de aire son: • Entrada de aire primario, para calentadores tipo almacenamiento y de paso de rápida recuperación. • Entrada de la cámara de combustión, para calentadores de paso de rápida recuperación y de paso tipo instantáneo. • Entradas de aire secundario, para calentadores tipo almacenamiento. • Base, para los tres tipos de calentadores. • Puerta (en caso de tenerla), para los tres tipos de calentadores. • Difusor o Colector de gases, para los tres tipos de calentadores. La velocidad del aire se debe medir en el punto de incidencia con el calentador.
ANCE, A.C. 7.3.10.2 t “=” Tiempo de duración de la prueba, “segundos”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 7.3.1 ecuación 1 t = Tiempo de duración de la prueba, s (segundos)

ANCE, A.C. <i>"8 Marcado e información comercial"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 8. Marcado e información comercial
ANCE, A.C. <i>"8.1 De acuerdo con el inciso a) del capítulo 2.2 de la NOM-050-SCFI-1994, "Información comercial- Disposiciones generales para productos"</i> <i>El producto objeto de esta Norma debe contar con una o más etiquetas fijas en lugar visible que proporcionen la información necesaria para su operación. Además debe llevar una placa de identificación fija en forma permanente, ya sea adherida, remachada o atornillada al cuerpo exterior, en un lugar visible y ésta debe ser de un material resistente a la oxidación. La placa debe contener como mínimo la información siguiente en idioma español:"</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 8.1 Identificación del producto El producto objeto de esta Norma debe contar con una o más etiquetas fijas en lugar visible que proporcionen la información necesaria para su operación. Además, debe llevar una placa o etiqueta de identificación fija en forma permanente, ya sea adherida, remachada o atornillada al cuerpo exterior, en un lugar visible y ésta debe ser de un material resistente a la oxidación. La placa o etiqueta debe contener como mínimo la información siguiente en el idioma español:.....
ANCE, A.C. 8.4 Todo calentador debe contar con una póliza de garantía, por separado o incluida en el manual, donde se indique como mínimo lo siguiente: nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal del fabricante, importador o comercializador, identificación del producto, duración de la garantía, <i>"la cual no puede ser menor de 30 días"</i> , conceptos que cubre la garantía, así como las limitaciones o excepciones, lugares donde <i>"puede"</i> hacerse efectiva la garantía. Para hacer efectiva la garantía, el usuario <i>"debe"</i> presentar la póliza vigente y la nota o factura de compra debidamente selladas por el distribuidor.	Se consideró su comentario parcialmente. 8.4 Garantía del producto Todo calentador debe contar con una póliza de garantía, donde se indique como mínimo lo siguiente: nombre, denominación o razón social y domicilio fiscal del fabricante, importador o comercializador, identificación del producto, duración de la garantía, conceptos que cubre la garantía, así como las limitaciones o excepciones, lugares donde puede hacerse efectiva la garantía. Para hacer efectiva la garantía, el usuario sólo requerirá presentar la póliza vigente y la nota o factura de compra debidamente selladas por el distribuidor.
ANCE, A.C. 10. "Para homologar con respecto a otras Normas Oficiales Mexicanas emitidas por la dependencia" <i>Renumerar el capítulo 10 por capítulo 13</i>	Se consideró su comentario parcialmente. Se renumeró el capítulo 10 quedando como capítulo 14.
ANCE, A.C. <i>11. Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con Normas Internacionales, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 13. Concordancia con normas internacionales Esta Norma Oficial Mexicana no es equivalente con Normas Internacionales, por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.
ANCE, A.C. <i>12. Renumerar el capítulo 12 por capítulo 10</i>	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: Se renumeró el capítulo 12 quedando como capítulo 10.
ANCE, A.C. 12.1.1 Al documento mediante el cual la Dirección General de Gas L.P. o los organismos de certificación para producto, hacen constar que los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. <i>"o Natural"</i> , cumplen con las especificaciones establecidas en esta Norma Oficial Mexicana.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.1 Certificado de la conformidad Al documento mediante el cual la Dirección General de Gas L.P. o un organismo de certificación para producto, hacen constar que los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, cumplen

	con las especificaciones establecidas en esta Norma.
ANCE, A.C. 12.1.5 Al documento que emite un laboratorio de pruebas, mediante el cual se presenta ante la DGGLP o los organismos de certificación para producto, los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. “o Natural”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.5 Informe de pruebas Al documento que emite un laboratorio de pruebas, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos en las pruebas realizadas a las muestras recibidas de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P o Gas Natural.
ANCE, A.C. 12.1.8 Al procedimiento mediante el cual se seleccionan los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. “o Natural”, con el fin de someterlos a las pruebas establecidas en esta Norma Oficial Mexicana.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.8 Muestreo de producto Al procedimiento mediante el cual se seleccionan los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, con el fin de someterlos a las pruebas establecidas en esta Norma.
ANCE, A.C. 12.1.10 A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. “o Natural”.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.10 Organismo de certificación para producto A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de la conformidad con esta Norma a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.
ANCE, A.C. 12.1.11 A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación mediante un informe que contemple el sistema de aseguramiento de calidad de la fabricación de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. “o Natural” y los procedimientos de verificación de la conformidad con lo dispuesto en la Ley.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.11 Organismo de certificación para sistemas de calidad A la persona moral acreditada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación al sistema de calidad de la línea de producción de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.
ANCE, A.C. 12.1.11 bis “Con fundamento al artículo 56 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización” <i>“12.1.11 bis Informe de certificación del sistema de la calidad</i> <i>El que otorga un Organismo de certificación para producto a efecto de hacer constar ante la DGGLP, que el sistema de aseguramiento de calidad del producto que se pretende certificar, contempla procedimientos para asegurar el cumplimiento con las especificaciones de la NOM”.</i>	Se consideró parcialmente su comentario. Para los fines de certificación, es suficiente con la información que se indica en el punto 10.1.2 quedando de la siguiente manera: 10.1.2 Certificado de sistema de calidad Al documento que otorga un organismo de certificación para sistemas de calidad, a efecto de hacer constar, que el sistema de aseguramiento de calidad con el cual se certificó el producto contempla un procedimiento de verificación para el cumplimiento con esta Norma.
ANCE, A.C.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera:

12.1.12 A la comprobación a la que están sujetos los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. "o Natural" a los que se les otorgó un certificado de la conformidad, con el objeto de constatar que continúan cumpliendo con esta Norma y de la que depende la vigencia de dicha certificación.	siguiente manera: 10.1.12 Verificación A la comprobación a que están sujetos los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural que cuentan con un certificado de la conformidad, con el objeto de constatar que continúan cumpliendo con esta Norma y comprobación de la cual depende la continuidad de la vigencia de dicho certificado. La verificación puede ser de dos tipos, de seguimiento o aleatoria.
ANCE, A.C. 12.1.12 Artículo 1 El presente procedimiento es aplicable a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. "o Natural" fabricados conforme a lo establecido en esta Norma, de elaboración nacional o extranjera, que se pretendan comercializar en territorio nacional.	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.12 Artículo 1. El presente procedimiento es aplicable a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, materia de esta Norma, de fabricación nacional o extranjera, que se pretendan comercializar en el territorio nacional.
ANCE, A.C. 12.1.12 Artículo 3 a)..... Especificaciones técnicas de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. "o Natural". <i>"b) Es opcional para las empresas que cuenten con el certificado de calidad, obtener el certificado de la conformidad con verificación mediante el sistema de calidad de la línea de producción, para lo cual deberán presentar:</i> <i>Los documentos señalados en el inciso a) de la modalidad a certificar mediante verificación periódica al producto.</i> <i>Copia del certificado vigente del sistema de calidad en el que se incluya la línea de producción, expedido por un organismo de certificación para sistemas de calidad.</i> <i>Original del informe de certificación para sistemas respecto al procedimiento de verificación, el cual debe tener un máximo de noventa días naturales de emitido en la fecha en que el interesado presente la solicitud de certificación."</i> <i>(NOTA: Para ejemplificar la importancia de este informe, se anexa ejemplo que se emplea actualmente para otras Normas Oficiales Mexicanas)</i> <i>II. El interesado podrá entregar en la Oficialía.....</i>	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: 10.1.12.... Artículo 3 a)... • Especificaciones técnicas de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural que se pretenda certificar. b) Es opcional para las empresas que cuenten con el certificado de calidad, para obtener el certificado de la conformidad con verificación mediante el sistema de calidad de la línea de producción, se debe presentar los siguientes documentos: • Los documentos señalados en el inciso a) anterior. • Copia del certificado vigente de sistema de calidad.
ANCE, A.C. 12.1.12 Artículo 4 Los certificados de la conformidad son intransferibles y se otorgarán al fabricante nacional, importador o comerciante de los calentadores de agua que se alimentan a base de Gas L.P. "o Natural", que los soliciten, previo cumplimiento de los requisitos a que	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.12 Artículo 4 Los certificados de la conformidad se otorgarán al fabricante nacional, importador o comerciante de los calentadores de agua que se alimentan a base de Gas L.P. o Gas Natural, que los soliciten, previo

se refiere el artículo 3 del presente procedimiento para la evaluación de la conformidad <i>“o los procedimientos aprobados por la DGGLP a los organismos de certificación para producto”</i> .	cumplimiento de los requisitos a que se refiere el artículo 3 del presente procedimiento o de los que establezcan los organismos de certificación para producto.
ANCE, A.C. 12.1.12 Artículo 7 Para la selección de la muestra de producto, se requiere aplicar el siguiente plan de muestreo a los productos que utilizan Gas L.P. <i>“o Natural”</i>, de acuerdo a los criterios de familia. Las muestras se podrán tomar de la fábrica en el caso del fabricante nacional o en la bodega del fabricante nacional, importador, comerciante <i>“o aduana y se realiza un muestreo aleatorio simple, de donde se toma un aparato para prueba”</i>. La muestra seleccionada en los centros de comercialización deberá ser <i>“de un”</i> aparato del lote disponible al momento del muestreo. Las verificaciones por parte de la DGGLP se podrán efectuar a los calentadores para agua que utilizan Gas L.P. <i>“o Natural”</i> que se encuentren en las fábricas, bodegas de almacenamiento o en lugares de comercialización, cuando éstos pretendan ser comercializados en el territorio nacional. 	Se consideró su comentario parcialmente, quedando de la siguiente manera: Artículo 8. Para fines de certificación y cuando en la verificación de muestreo se requiera de muestreo y pruebas al producto, para la selección de la muestra, se aplicará el siguiente método: I. Para cualquiera de las familias de productos materia de esta Norma, la muestra estará constituida por un solo recipiente que se tomará en la fábrica o bodega del fabricante nacional, importador o comerciante. II. La muestra seleccionada en la fábrica se podrá tomar de la línea de producción o del área de producto terminado.
ANCE, A.C. 12.1.12 Artículo 8 Los resultados de las pruebas de laboratorio que se practiquen a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. <i>“o Natural”</i>, durante la verificación correspondiente,.....	Se consideró su comentario, quedando de la siguiente manera: 10.1.12 Artículo 9. Los resultados del informe de pruebas y de las verificaciones que se practiquen a los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P., o Gas Natural objeto de esta Norma, serán tomados en cuenta por la DGGLP o por los organismos de certificación para producto, según se trate, para efectos de suspender, cancelar y/o extender la vigencia del certificado de la conformidad correspondiente.
ANCE, A.C. 12.1.12 Artículo 9 En aquellos casos en los que del resultado de la verificación de los calentadores de agua de uso doméstico y/o comercial, que utilizan como combustible Gas L.P. <i>“o Natural”</i>, se determine incumplimiento a la Norma o ...	No se consideró su comentario. En este artículo no se hace mención al gas natural.
ANCE, A.C. 13. Renumerar el capítulo 13. por capítulo 11.	Se consideró su comentario. Se renumeró el capítulo 13, quedando como capítulo 12.
ANCE, A.C. 14. Renumerar el capítulo 14. por capítulo 12.	Se consideró su comentario. Se renumeró el capítulo 14, quedando como capítulo 11.

ANCE, A.C. <i>"14. La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la Secretaría de Energía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus respectivas atribuciones".</i>	Se consideró su comentario. 11. Vigilancia La vigilancia de la presente Norma Oficial Mexicana está a cargo de la Secretaría de Energía y la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus respectivas atribuciones.
ANCE, A.C. Transitorios Primero Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los "180" días naturales siguientes después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación .	No se consideró su comentario. No se requiere ese plazo para las nuevas certificaciones, quedando de la siguiente manera: PRIMERO.- Esta Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 90 días naturales siguientes después de su publicación en el Diario Oficial de la Federación .

Nota: Se modificó el orden de los numerales del proyecto de norma publicado con respecto a la norma definitiva, razón por la cual no coinciden los correspondientes a los comentarios, con los de las respuestas a los mismos.

Atentamente

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a 31 de octubre de 2003.- El Director General de Gas L.P. y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización en Materia de Gas Licuado de Petróleo, **Eduardo Piccolo Calvera**.- Rúbrica.

RESOLUCION por la que se establece la metodología del precio máximo del gas licuado de petróleo objeto de venta de primera mano aplicable a diciembre de 2003, conforme al Decreto del Ejecutivo Federal publicado el 27 de febrero de 2003.

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

RESOLUCION No. RES/270/2003

RESOLUCION POR LA QUE SE ESTABLECE LA METODOLOGIA DEL PRECIO MAXIMO DEL GAS LICUADO DE PETROLEO OBJETO DE VENTA DE PRIMERA MANO APLICABLE A DICIEMBRE DE 2003, CONFORME AL DECRETO DEL EJECUTIVO FEDERAL PUBLICADO EL 27 DE FEBRERO DE 2003 EN EL **DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACION**.

RESULTANDO

Primero. Que el 27 de febrero de 2003 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** (DOF) el Decreto por el que el Ejecutivo Federal, en ejercicio de la facultad que le confiere el artículo 89 fracción I de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, determina que el gas licuado de petróleo (gas LP) y los servicios involucrados en su entrega quedarán sujetos a precios máximos de venta de primera mano y de venta a usuarios finales (el Decreto), y

Segundo. Que el 10 de julio de 2003 se publicó en el DOF el diverso por el que se reforma el Decreto de manera que la vigencia de éste se amplió hasta el 31 de diciembre de 2003.

Tercero. Que el 27 de noviembre de 2003 se publicó en el DOF el diverso por el que se reforma el Decreto de manera que la vigencia de éste se amplió hasta el 30 de junio de 2004.

CONSIDERANDO

Primero. Que de conformidad con el artículo tercero del Decreto, en relación con el artículo 3 fracción XXII de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, corresponde a esta Comisión expedir la metodología para la determinación del precio máximo del gas LP objeto de venta de primera mano (el precio máximo del gas LP);

Segundo. Que de acuerdo con el Decreto, alrededor de setenta por ciento del consumo de gas LP se destina al sector residencial, lo que equivale a que ochenta por ciento de los hogares utilice este combustible; y que la situación de incertidumbre en los mercados de los energéticos en el mundo trae como resultado un incremento en el precio del gas LP, por lo que se hace necesario moderar el efecto de la volatilidad del precio de este producto en favor de los consumidores;

Tercero. Que asimismo, el Decreto establece que con el propósito de continuar con el reordenamiento del mercado nacional de gas LP, es responsabilidad del Ejecutivo Federal, a efecto de evitar la insuficiencia en el abasto del combustible, tomar las medidas pertinentes para regular temporalmente los precios máximos de este producto, así como los criterios para su determinación que permitan alcanzar un equilibrio en los resultados comerciales vinculados con las ventas de primera mano de dicho producto;

Cuarto. Que en este contexto, el propio Decreto señala que se considera conveniente que el gas LP y los servicios involucrados en su entrega, queden sujetos a precios máximos de venta de primera mano y de venta al usuario final por razones de orden público e interés social, ya que se trata de bienes y servicios necesarios para la economía del país y que utiliza la gran mayoría de la población;

Quinto. Que el artículo primero del Decreto señala que "el gas licuado de petróleo y los servicios involucrados en su entrega quedarán sujetos a precios máximos de venta de primera mano y de venta a usuarios finales, en los términos del presente decreto.";

Sexto. Que para efectos de lo anterior, el artículo tercero del Decreto establece que:

"Conforme a lo previsto en el presente Decreto, la Secretaría de Energía, por conducto de la Comisión Reguladora de Energía, y considerando la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, establecerá la metodología para la determinación del precio de venta de primera mano del gas licuado de petróleo y la Secretaría de Economía fijará el precio máximo de venta del gas licuado de petróleo al usuario final.

"Para los efectos del párrafo anterior, las secretarías de Energía y de Economía, la primera por conducto de la Comisión Reguladora de Energía, buscarán moderar el efecto de la volatilidad del precio del gas licuado de petróleo, con base en criterios que eviten la insuficiencia en el abasto y que permitan alcanzar un equilibrio en los resultados comerciales vinculados con las ventas de primera mano de dicho producto."

Séptimo. Que el diverso a que hace referencia el resultando tercero anterior considera que durante el periodo comprendido entre su fecha y la de la entrada en vigor del Decreto publicado el 27 de febrero, la volatilidad que han registrado los precios del gas licuado de petróleo en los mercados energéticos no ha permitido conciliar adecuadamente los criterios tendentes a evitar la insuficiencia en el abasto y alcanzar un equilibrio en los resultados comerciales vinculados con las ventas de primera mano de gas licuado de petróleo;

Octavo. Que como consecuencia de lo antes expresado se extendió la vigencia del Decreto con el propósito de conseguir en la medida de lo posible el equilibrio en los resultados comerciales vinculados a las ventas de primera mano de gas licuado de petróleo, así como la moderación del efecto de la volatilidad del

precio de dicho producto a favor de los consumidores, atendiendo a los criterios para evitar la insuficiencia en el abasto.

Noveno. Que en cumplimiento del artículo tercero del Decreto, mediante oficio número SE/UPE/2003, de fecha 27 de noviembre del presente año, esta Comisión solicitó la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sobre el proyecto de la presente Resolución;

Décimo. Que en respuesta a la comunicación a que hace referencia el considerando anterior, con fecha 28 de noviembre de 2003, mediante oficio número 349-A-1447, la Unidad de Política de Ingresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público emitió su opinión manifestando que:

"... el incremento para los precios de venta de primera mano propuesto en el proyecto de resolución, es una medida que contribuye a moderar el efecto de la alta volatilidad del precio internacional de este combustible."

Undécimo. Que con base en lo previsto en el Decreto, y considerando la opinión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público a que hace referencia el considerando anterior, esta Comisión establece como metodología para la determinación del precio máximo del gas LP objeto de venta de primero mano para el mes de diciembre de 2003, que dicho precio deberá calcularse de forma tal que el promedio ponderado nacional del precio máximo al usuario final vigente en ese mes experimente un incremento de 0.6 por ciento en relación con el nivel que prevaleció durante el mes de noviembre del mismo año;

Duodécimo. Que para los efectos anteriores, PGPB deberá considerar los valores indicativos de los costos de los demás servicios involucrados en la entrega del gas licuado de petróleo al usuario final que, conforme al Decreto, la Secretaría de Economía establezca como aplicables para el mes de diciembre de 2003, a saber, los denominados flete del centro embarcador a la planta de almacenamiento para distribución y margen de comercialización;

Decimotercero. Que la determinación del precio máximo del gas LP conforme al considerando undécimo anterior constituye una medida tendiente a moderar el efecto de la volatilidad del precio del gas LP con base en criterios que permitan alcanzar un equilibrio en los resultados comerciales vinculados con las ventas de primera mano del energético;

Decimocuarto. Que en términos del artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, antes de la emisión de los actos administrativos a que se refiere el artículo 4 de dicha ley, se requerirá la presentación de una Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR) ante la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER);

Decimoquinto. Que mediante oficio número COFEME/03/2026, de fecha 28 de noviembre de 2003, la COFEMER emitió su dictamen final sobre la MIR relativa a la presente Resolución y señaló que se puede proceder a su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

Por lo expuesto, y con fundamento en los artículos 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 7 de la Ley Federal de Competencia Económica; y 3 fracción XXII, 4 y 11 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, esta Comisión:

RESUELVE

Primero. Para el mes de diciembre de 2003, Pemex Gas y Petroquímica Básica calculará el precio máximo del gas LP objeto de venta de primera mano de forma tal que el promedio ponderado nacional del precio máximo de venta de gas licuado de petróleo y de los servicios involucrados en su entrega al usuario final, que la Secretaría de Economía fije para ese mes, alcance un incremento de 0.6 por ciento respecto del promedio ponderado correspondiente a los precios fijados en el acuerdo publicado en el **Diario Oficial de la Federación** el 31 de octubre de 2003.

Segundo. Para los efectos del resolutivo anterior, Pemex Gas y Petroquímica Básica deberá considerar los valores indicativos de los costos de los demás servicios involucrados en la entrega del gas licuado de petróleo al usuario final que la Secretaría de Economía establezca como aplicables para el mes de diciembre de 2003, a saber, los denominados flete del centro embarcador a la planta de almacenamiento para distribución y margen de comercialización.

Tercero. Notifíquese la presente Resolución a Pemex Gas y Petroquímica Básica y hágase de su conocimiento que el presente acto administrativo puede ser impugnado interponiendo en su contra el recurso de reconsideración previsto por el artículo 11 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía, y que el expediente respectivo se encuentra y puede ser consultado en las oficinas de esta Comisión, ubicadas en avenida Horacio 1750, colonia Polanco, Delegación Miguel Hidalgo, 11510, México, D.F.

Cuarto. Publíquese esta Resolución en el **Diario Oficial de la Federación**.

Quinto. Inscríbase la presente Resolución en el registro a que se refiere la fracción XVI del artículo 3 de la Ley de la Comisión Reguladora de Energía bajo el número RES/270/2003.

México, D.F., a 28 de noviembre de 2003.- El Presidente, **Dionisio Pérez-Jácome**.- Rúbrica.-
Los Comisionados: **Rubén Flores, Raúl Monteforte, Adrián Rojí**.- Rúbricas.