

## SEGUNDA SECCION PODER EJECUTIVO SECRETARIA DE ECONOMIA

**RESPUESTA a los comentarios del Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-200-SCFI-2015, Calentadores de agua de uso doméstico y comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.- Requisitos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial (Cancelará a la NOM-011-SESH-2012, Calentadores de agua de uso doméstico y comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural-Requisitos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial), publicado el 15 de diciembre de 2016.**

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

RESPUESTA A LOS COMENTARIOS DEL PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-200-SCFI-2015, CALENTADORES DE AGUA DE USO DOMÉSTICO Y COMERCIAL QUE UTILIZAN COMO COMBUSTIBLE GAS L.P. O GAS NATURAL.- REQUISITOS DE SEGURIDAD, ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA, MARCADO E INFORMACIÓN COMERCIAL (CANCELARÁ A LA NOM-011-SESH-2012, CALENTADORES DE AGUA DE USO DOMÉSTICO Y COMERCIAL QUE UTILIZAN COMO COMBUSTIBLE GAS L.P. O GAS NATURAL-REQUISITOS DE SEGURIDAD, ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA, MARCADO E INFORMACIÓN COMERCIAL), PUBLICADO EN FECHA 15 DE DICIEMBRE DE 2016 EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN.

ALBERTO ULISES ESTEBAN MARINA, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CONNSE), con fundamento en los artículos 34, fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 39, fracción V, 40, fracción I, 46 y 47, fracción III, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33, del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y 22, fracciones I, II, IV, IX, X, XII y XXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, publica las respuestas a los comentarios recibidos al Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-200-SCFI-2015, Calentadores de agua de uso doméstico y comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.- Requisitos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial (Cancelará a la NOM-011-SESH-2012, Calentadores de agua de uso doméstico y comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural-Requisitos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial), publicado en fecha 15 de diciembre de 2016 en el Diario Oficial de la Federación.

Empresas e Instituciones que presentaron comentarios durante el periodo de consulta pública:

- Asociación de Normalización y Certificación, A.C. (ANCE)
- Asociación Nacional de Fabricantes de Aparatos Domésticos, A.C. (ANFAD)
- Grupo IUSA, S.A. de C.V.
- CALOREX
- CALOREX SALTILLO
- Rheem de México, S.A. de C.V. (RHEEM)
- Laboratorio de Ensayos Industrias Lennox de México, S.A. de C.V. (LENOMEX)
- Pruebas especializadas SIGMA, S.A. de C.V. (SIGMA)
- Robert Bosch, S. de R.L. de C.V. (BOSCH)
- Mex Top, S.A de C.V.
- Laboratorio de ensayos a Gasodomésticos (GASOLAB)
- Desarrollo de Productos, S.A. de C.V. (DEPSA)

- Equipos Metalcerámicos Mexicanos, S.A. de C.V.
- Laboratorio de Ensayos DELTA
- Manufacturera General de Metales RS, S.A. de C.V. (MEGAMEX)
- Empresa Mexicana de Manufacturas, S.A. de C.V. (EMMSA)
- Gilotronics, S.A. de C.V.
- CAMOMEX, S.A. de C.V.

#	ACTOR	DICE	DEBE DECIR	JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA	RESPUESTA DEL CCONNSE
1	ANCE	<p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>Este proyecto de norma oficial mexicana establece los requisitos mínimos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial que deben cumplir los calentadores de agua que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural con una carga térmica no mayor que 108 kW, que proporcionan agua caliente en fase líquida, los cuales se importan o comercializan, en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>Asimismo, este proyecto de norma oficial mexicana establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente.</p>	<p>1. Objetivo y campo de aplicación</p> <p>Este proyecto de norma oficial mexicana establece los requisitos mínimos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial que deben cumplir los calentadores de agua que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural con una carga térmica no mayor que 108 kW, que proporcionan agua caliente en fase líquida, los <b>cuales se</b> importan o comercializan, en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.</p> <p>Asimismo, este proyecto de norma oficial mexicana establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente.</p>	<p>Para llevar la correcta redacción, se sugiere eliminar palabra "que" para evitar malas interpretaciones.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> quedando como sigue:</p> <p><i>"1. Objetivo y campo de aplicación</i></p> <p><i>Esta Norma Oficial Mexicana establece los requisitos mínimos de seguridad, especificaciones, métodos de prueba, marcado e información comercial que deben cumplir los calentadores de agua que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural con una carga térmica no mayor que 108 kW, que proporcionan agua caliente en fase líquida, los cuales se importan o comercializan en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos.</i></p> <p><i>Asimismo, esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para la evaluación de la conformidad correspondiente".</i></p>
2	SIGMA		<p>2.- Referencias</p> <p>NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida</p>	<p>No se está considerando la NOM-008-SCFI-2002</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, quedando el capítulo 2 como se muestra a continuación:</p> <p><i>"2. Referencias Normativas</i></p> <p><i>Para los fines de esta Norma Oficial Mexicana, es indispensable aplicar las Normas Oficiales Mexicanas y las Normas Mexicanas que se listan a continuación o las que las sustituyan, ya que constituyen disposiciones de esta Norma Oficial Mexicana:</i></p> <p><i>2.1 Norma Oficial Mexicana NOM-008-SCFI-2002, Sistema general de unidades de medida, fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación el 2002-11-27".</i></p>
3	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX				
4	ANCE	<p>3.2. Calentador:</p> <p>Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua. Cuenta con cámara(s) de combustión, intercambiador(es) de calor, quemador(es) y piloto(s), en su caso. Utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural, y debe tener un control de temperatura automático (termostato) o control de encendido por presión y aislamiento térmico, cuando aplique.</p>	<p>3.2. Calentador:</p> <p>Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua. <b>Conformado generalmente</b> con cámara(s) de combustión, intercambiador(es) de calor, <b>serpentín</b>, quemador(es) y piloto(s), en su caso. Utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural, y debe tener un control de temperatura automático (termostato) o control de encendido por presión y aislamiento térmico, cuando aplique.</p>	<p>Para darle un mejor entendimiento a la definición y ser incluyente con nuevas tecnologías que se presentan en el mercado, se sugiere mejorar la redacción.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios vertidos al presente numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, modificando el texto de dicha definición para quedar como sigue:</p> <p><i>"3.2 calentador</i></p> <p><i>Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua, la cual se utiliza bajo demanda hidrosanitaria, que utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural, y cuenta con control de corte automático por temperatura o por presión/flujo".</i></p>

5	ANFAD		Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua. Cuenta con cámara(s) de combustión, intercambiador(es) de calor, quemador(es) y cuando su diseño lo requiera piloto(s). Utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural y debe tener un control de corte automático por temperatura (termostato o control electrónico), o control de encendido por presión/flujo y aislamiento térmico, cuando aplique.	Se mejora la redacción a fin de precisar la definición del calentador.	
6	CALOREX		Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua. Cuenta con cámara(s) de combustión, intercambiador(es) de calor, serpentín (Cuando aplique); quemador(es) y piloto(s), cuando su diseño lo requiera. Utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural, y debe tener un control de corte automático por temperatura, este puede ser termostato, sensores, controladores o control de encendido por presión y aislamiento térmico, cuando aplique.	Actualmente hay calentadores de agua que ya no cuentan con un termostato, pueden tener una o más características de las mencionadas	
7	CALOREX SALTILLO		Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua. Cuenta con cámara(s) de combustión, intercambiador(es) de calor, serpentín (Cuando aplique); quemador(es) y piloto(s), cuando su diseño lo requiera. Utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural, y debe tener un control de corte automático por temperatura, este puede ser termostato, sensores, controladores o control de encendido por presión y aislamiento térmico, cuando aplique.	Actualmente hay calentadores de agua que ya no cuentan con un termostato, pueden tener una o más características de las mencionadas	
8	CALOREX SALTILLO		Aparato o equipo que está diseñado para calentar agua. Cuenta con cámara(s) de combustión, intercambiador(es) de calor, serpentín (Cuando aplique); quemador(es) y piloto(s), cuando su diseño lo requiera. Utiliza como combustible Gas L.P. o Gas Natural, y debe tener un control de corte automático por temperatura, este puede ser termostato, sensores, controladores o control de encendido por presión y aislamiento térmico, cuando aplique.	Actualmente hay calentadores de agua que ya no cuentan con un termostato, pueden tener una o más características de las mencionadas	
9	ANCE	3.3. Calentador de almacenamiento: Calentador en el que el agua se calienta en un depósito de almacenamiento.	3.3. Calentador de almacenamiento: Dispositivo que calienta agua almacenada hasta alcanzar la temperatura seleccionada, este ciclo se repite cuando el agua se enfría, por lo que el abastecimiento de agua caliente no es continuo.	Para darle un mejor entendimiento a la definición y ser incluyente con el desarrollo de nuevas tecnologías que se presentan en el mercado, se sugiere describir la definición con base al funcionamiento del tipo de calentador, más no por su composición.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios recibidos a este numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , quedando, el texto de esta definición, como se muestra a continuación: "3.3 calentador de almacenamiento Aquel en el que el agua se calienta en un depósito de almacenamiento. No requiere flujo de agua para encender, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura en el depósito, y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura".
10	ANFAD		Calentador en el que el agua se calienta en un depósito de almacenamiento. No requiere flujo de agua para funcionar, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura en el depósito, y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura.	Se mejora la redacción a fin de precisar la definición del calentador de almacenamiento.	

11	Calorex		Calentador en el que el agua se calienta en un depósito de almacenamiento. <b>No requiere flujo de agua para funcionar, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura en el depósito, y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura.</b>	Actualmente hay calentadores de agua que ya no cuentan con un termostato, pueden tener una o más características de las mencionadas	
12	Calorex Saltillo		Calentador en el que el agua se calienta en un depósito de almacenamiento. <b>No requiere flujo de agua para funcionar, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura en el depósito, y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura.</b>	Actualmente hay calentadores de agua que ya no cuentan con un termostato, pueden tener una o más características de las mencionadas	
13	ANCE	3.4. Calentador de rápida recuperación: Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por uno o más intercambiadores de calor.	3.4. Calentador de rápida recuperación: <b>Dispositivo que calienta agua almacenada y la mantiene a la temperatura seleccionada, el abastecimiento de agua caliente es continuo.</b>	Para darle un mejor entendimiento a la definición y ser incluyente con el desarrollo de nuevas tecnologías que se presentan en el mercado, se sugiere describir la definición con base al funcionamiento del tipo de calentador, más no por su composición.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios relativos al presente numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , quedando como sigue: <i>"3.5 calentador de rápida recuperación</i>
14	Calorex		Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por uno o más intercambiadores de calor. <b>No requiere flujo de agua para funcionar, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura</b>	Se hace ampliación de la definición de acuerdo al principio de funcionamiento	<i>Aquel en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, el calentamiento se realiza de forma directa al paso del agua por uno o más intercambiadores de calor, los cuales forman parte o están contenidos en uno o más depósitos. No requiere presión/flujo de agua para encender, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura".</i>
15	Lenomex		Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por uno o más intercambiadores de calor. <b>Tipicamente con control termostático para la temperatura del agua.</b>	La definición del TIPO de calentador afecta directamente los requisitos aplicables para la evaluación. El término "intercambiador de calor" de 3.4 y el término "Serpentín" en 3.5 son EQUIVALENTES, y por lo tanto indiferentes.	
16	Rheem		<b>Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, el calentamiento se realiza de forma directa al paso del agua por uno o más intercambiadores de calor los cuales forman parte o están contenidos en uno o más depósitos. No requiere flujo de agua para funcionar, ya que su principio de funcionamiento es por diferencial de temperatura y está provisto de una válvula termostática (Termostato) o control electrónico de temperatura.</b>	Es necesario ampliar definición de acuerdo a su construcción y principio de funcionamiento y se entienda con claridad el concepto de este tipo de calentador además que se evite la confusión con alguna otra tecnología.	

17	ANCE	3.5. Calentador instantáneo: Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por un serpentín.	3.5. Calentador instantáneo: <b>Dispositivo que calienta el agua de manera inmediata y continua a una temperatura uniforme al paso del flujo de agua.</b>	Para darle un mejor entendimiento a la definición y ser incluyente con el desarrollo de nuevas tecnologías que se presentan en el mercado, se sugiere describir la definición con base al funcionamiento del tipo de calentador, más no por su composición.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios que se realizaron a este numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , para quedar de la siguiente manera: "3.7 calentador instantáneo <i>Aquel en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por un serpentín, requiere presión/flujo de agua para funcionar.</i> "
18	ANFAD		Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por un serpentín, <b>requiere flujo de agua para funcionar.</b>	Se mejora la redacción a fin de precisar la definición del calentador instantáneo]	
19	Calorex		Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por un serpentín, <b>requiere flujo de agua para funcionar.</b>	Incorporar clasificación de calentadores que existen en la actualidad	
20	Calorex Saltillo		Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por un serpentín, <b>requiere flujo de agua para funcionar.</b>	Incorporar clasificación de calentadores que existen en la actualidad	
21	Lenomex		Calentador en el que el agua se calienta de manera continua a una temperatura uniforme, al paso del agua por un serpentín	La definición del TIPO de calentador afecta directamente los requisitos aplicables para la evaluación. El término "intercambiador de calor" de 3.4 y el término "Serpentín" en 3.5 son EQUIVALENTES, y por lo tanto indiferentes.	
22	ANFAD		<b>3.5.1 Flujo de agua fijo y flujo de gas variable.</b>	Se sugiere incorporar las definiciones de las tecnologías de los calentadores instantáneos.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , quedando la definición de este numeral como sigue:
23	Calorex		<b>Calentador de agua en el que se puede variar el flujo de gas por la acción de un dispositivo manual incorporado al aparato.</b>	Incorporar clasificación de calentadores que existen en la actualidad	"3.22 flujo de agua fijo y flujo de gas variable <i>Calentador de agua en el que se puede variar el flujo de gas por la acción de un dispositivo manual incorporado al aparato.</i> "
24	ANFAD		3.5.2 Flujo de agua variable y flujo de gas variable.	Se sugiere incorporar las definiciones de las tecnologías de los calentadores instantáneos.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , quedando la definición de este numeral como sigue:
25	Calorex		Calentador de agua en el que se puede variar el flujo de gas y de agua por la acción de dispositivos manuales incorporados al aparato.	Incorporar clasificación de calentadores que existen en la actualidad	"3.21 flujo de agua variable y flujo de gas variable <i>Calentador de agua en el que se puede variar el flujo de gas y de agua por la acción de dispositivos manuales incorporados al aparato.</i> "
26	ANFAD		3.5.3 Flujo automático de agua y/o flujo automático de gas (modulante).	Se sugiere incorporar las definiciones de las tecnologías de los calentadores instantáneos.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , por lo que se incorpora la definición y queda de la siguiente manera:
27	Calorex		Calentador de agua en el que varía el flujo de agua y/o de gas por la acción de un(os) dispositivo(s) automático(s) incorporado(s) al aparato.	Incorporar clasificación de calentadores que existen en la actualidad	"3.20 flujo automático de agua y/o flujo automático de gas (modulante) <i>Calentador de agua en el que varía el flujo de agua y/o de gas por la acción de un(os) dispositivo(s) automático(s) incorporado(s) al aparato.</i> "

28	ANFAD		3.5.4 Calentador de tiro forzado Calentador provisto con ventilador para la entrada de aire y/o la evacuación de gases producto de la combustión.	Se sugiere incorporar las definiciones de las tecnologías de los calentadores instantáneos.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , quedando la definición como se muestra enseguida: "3.6 calentador de tiro forzado Calentador provisto con ventilador para la entrada de aire y/o la evacuación de gases producto de la combustión".
29	ANFAD		3.5.5 Calentador de condensación Calentador de tiro forzado en el que el vapor de agua contenido en los productos de combustión se condensa parcialmente con el fin de calentar o precalentar agua utilizando el calor latente de dicho vapor de agua.	Se sugiere incorporar las definiciones de las tecnologías de los calentadores instantáneos.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , quedando la definición de este numeral como sigue: "3.4 calentador de condensación Calentador de tiro forzado en el que el vapor de agua contenido en los productos de combustión se condensa parcialmente con el fin de calentar o precalentar agua utilizando el calor latente de dicho vapor de agua".
30	Calorex		3.5.5 Calentador de condensación Calentador de tiro forzado en el que el vapor de agua contenido en los productos de combustión se condensa parcialmente calor latente de dicho vapor de agua.	Incorporar clasificación de calentadores que existen en la actualidad	
31	RHEEM		3.6 Calentador híbrido: Calentador producto de la mezcla o combinación de dos o más tecnologías de calentadores (almacenamiento, rápida recuperación o instantáneo)	Se adiciona definición para calentadores que por innovación tecnología cuentan con características de construcción o funcionamiento de más de una de las clasificaciones descritas en la presente norma.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que los calentadores híbridos no entran en el objetivo y campo de aplicación ni en la clasificación del proyecto de Norma que se comenta.
32	ANCE	3.14. Control para el suministro de gas: Dispositivo que permite el flujo de gas al piloto y al quemador, por la presión que se ejerce por el paso del agua.	3.14. Control para el suministro de gas: Dispositivo que permite el flujo de gas al piloto y/o al quemador, por la presión que se ejerce por el paso del agua.	Se sugiere hacer el cambio en rojo, ya que existen generalmente los calentadores de rápida recuperación no cuentan con piloto.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios vertidos a este numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , por lo que se modifica el texto para quedar como sigue:
33	ANFAD		Dispositivo que permite el flujo de gas al piloto y al quemador, por la presión que se ejerce por el paso del agua.  El control de flujo de gas al quemador se efectúa mediante dispositivos de obturación que pueden ser accionados eléctricamente desde un módulo de control o mecánicamente por el paso del agua.	Se mejora la redacción a fin de precisar la definición del control para el suministro de gas.	"3.16 control para el suministro de gas Dispositivo que permite el flujo de gas al piloto o al quemador, que se efectúa mediante dispositivos de obturación que pueden ser accionados eléctricamente desde un módulo de control o mecánicamente por la demanda de agua".
34	Calorex		Dispositivo que permite el flujo de gas al piloto y al quemador.	Se está haciendo referencia a calentadores de tipo instantáneo.	
35	ANCE	N/A	3. XX. Cuerpo interior del calentador de almacenamiento: Conjunto conformado al menos con un depósito el cual se encuentra en contacto con la cámara de combustión, piloto, quemador, válvula termostática.	Con el fin de no dejar a libre interpretación, se sugiere integrar la definición de cuerpo interior del calentador de almacenamiento, y dado que dicho concepto se hace mención en el capítulo 4. <i>Clasificación</i> .	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que tras revisar el capítulo 4 del proyecto de norma, no se encontró el concepto indicado por el promovente.

36	ANCE	3.16. Cuerpo interior del calentador de rápida recuperación: Conjunto de uno o varios intercambiadores de calor para incrementar y mantener la temperatura del agua.	3.16. Cuerpo interior del calentador de rápida recuperación: Conjunto <b>conformado al menos con un depósito y un intercambiador de calor los cuales se encuentran en contacto con la cámara de combustión, piloto, quemador y válvula termostática.</b>	Se sugiere describir que el intercambio de calor se obtiene con el contacto con los gases de combustión en el caso de los calentadores de rápida recuperación.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , quedando el texto de la definición como se señala a continuación: <i>"3.18 cuerpo interior del calentador de rápida recuperación Conjunto conformado al menos con un depósito y uno o varios intercambiadores de calor para incrementar y mantener la temperatura del agua".</i>
37	ANCE	3.17. Cuerpo interior del calentador instantáneo: Conjunto de intercambiador de calor y control para el suministro de gas, para incrementar la temperatura del agua.	3.17. Cuerpo interior del calentador instantáneo: Conjunto <b>conformado al menos con un sistema valvular</b> y control para el suministro de gas, para incrementar la temperatura del agua.	Para evitar confusiones durante la aplicación de la norma, se sugiere la modificación en la definición.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , por lo que se incluye la propuesta en la Norma para quedar como sigue: <i>"3.19 cuerpo interior del calentador instantáneo Conjunto conformado al menos con un sistema valvular y control para el suministro de gas, para incrementar la temperatura del agua".</i>
38	RHEEM		3.20 Híbrido: Adj. Dicho de una cosa: Utilizado para referir al resultado de la unión, mezcla o combinación de dos elementos que son de distinta naturaleza.	Se adiciona definición para clarificar definiciones y clasificación. Fuente: RAE	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que de la revisión al proyecto de Norma que se comenta, no se advierte el uso de dicho término.
39	ANCE	3.26. Intercambiador de calor: Dispositivo para transferir calor entre dos medios, que estén separados por una barrera o que se encuentren en contacto.	3.26. Intercambiador de calor: Dispositivo para transferir calor entre dos medios, que estén separados por una barrera ( <b>conducción</b> ), o que se encuentren en contacto ( <b>convección</b> ), <b>y donde el diferencial de temperatura siempre debe ser positivo.</b>	Para evitar confusiones durante la aplicación de la norma, se sugiere la modificación en la definición	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , modificándose el texto de esta definición quedando como se muestra enseguida: <i>"3.30 intercambiador de calor Sistema para transferir el calor, producto de la combustión, al agua a calentar".</i>
40	ANFAD		Para efectos de esta norma se refiere a un dispositivo para transferir el calor generado por los gases producto de la combustión del calentador al agua a calentar y que evita que los ambos fluidos se mezclen entre sí.	Se mejora la redacción a fin de precisar la definición del Intercambiador de calor.	
41	Rheem		Para efectos de esta norma se refiere a un dispositivo para transferir el calor generado por los gases producto de la combustión del calentador al agua a calentar y que evita que los ambos fluidos se mezclen entre sí.  Nota: Entiéndase que al referirse a un intercambiador de calor se está refiriendo a un intercambiador distinto a un "Serpentín" el cual está definido en otro inciso de esta norma.	Ampliar definición de acuerdo a bibliografía técnica con el fin de clarificar el concepto de intercambiador de calor y no de origen a confusiones o interpretaciones distintas a lo que se refiere la presente norma y los principios básicos de la termodinámica.	

42	SIGMA	3.28. Laboratorio de pruebas extranjero: A aquel laboratorio de pruebas que se encuentra fuera del territorio nacional y que cuenta con equipo suficiente y personal técnico calificado para realizar las pruebas descritas en el presente proyecto de norma oficial mexicana, cuyos informes de resultados son susceptibles de servir como referencia para determinar el apego a las especificaciones de dicha normatividad.	3.28. Laboratorio de pruebas extranjero: A aquel laboratorio de pruebas que se encuentra fuera del territorio nacional y el cual está acreditado por el organismo de acreditación de su país y cuenta con reconocimiento mutuo ante nuestro organismo nacional de acreditación, adicionalmente debe estar acreditado y aprobado para el presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Todos los laboratorios deben de mostrar su competencia vía la ISO/IEC 17025	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó los comentarios recibidos a esta definición y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , para quedar como sigue: *3.32 laboratorio de pruebas extranjero <i>A aquel laboratorio de pruebas que se encuentra fuera del territorio nacional y el cual está acreditado por el organismo de acreditación de su país y cuenta con reconocimiento mutuo ante nuestro organismo nacional de acreditación, adicionalmente debe estar acreditado y aprobado para la presente Norma Oficial Mexicana</i> ."
43	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX			Todos los laboratorios deben de mostrar su competencia técnica para el cumplimiento del presente proyecto de Norma Oficial Mexicana.	
44	ANCE	3.29. Ley: A la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.	3.29. Ley: A la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, <b>y su Reglamento</b> .	Se sugiere hacer referencia al Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para un correcto uso de la misma.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , quedando el texto como sigue: *3.33 Ley <i>A la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento</i> ".
45	ANCE	3.31. Organismo de certificación de producto: A la persona moral acreditada y aprobada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural.	3.31. Organismo de certificación de producto (OCP): A la persona moral acreditada y aprobada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural.	Con el fin de homologar la definición con los acrónimos utilizado en el procedimiento de la evaluación a la conformidad, se sugiere hacer la modificación pertinente a la presente definición.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , incorporándose la propuesta en la Norma para quedar como sigue: *3.35 Organismo de Certificación de Producto (OCP) <i>A la persona moral acreditada y aprobada conforme a la Ley, que tenga por objeto realizar funciones de certificación de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural</i> ".
46	LENOMEX	Válvula para drenado: Válvula que se utiliza para permitir la salida de agua junto con los sedimentos o partículas sólidas que se contienen en el agua y evitar la acumulación de éstos.	."ACCESO PARA EL DRENADO" que se utiliza para permitir la salida de agua junto con los sedimentos o partículas sólidas que se contienen en el agua y evitar la acumulación de éstos.	Se considera más importante la definición que permita la correcta interpretación de la especificación, ya que el diseño del calentador DEBE permitir la flexibilidad para que el producto sea DRENADO según 5.15 con "otros dispositivos"	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que se considera necesario mantener la definición de la válvula de drenado, debido a que la Norma prevé el uso de dicho componente en la especificación del numeral 5.14.
47	LENOMEX		3.34 Se solicita agregar la definición de Válvula SEMIAUTOMÁTICA cuyo uso se restringe en 5.4.	Para clarificar el cumplimiento con la especificación 5.4	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que en el numeral citado no se indica el término "válvula semiautomática".
48	ANCE	3.41. Tiempo de recuperación: Tiempo que requiere el calentador de almacenamiento para elevar la temperatura del agua que se almacena en el depósito de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 ° C).	3.41. Tiempo de recuperación: Tiempo que requiere el calentador de almacenamiento para elevar la temperatura del agua que se almacena en el depósito de <b>25 ° C a 50 ° C (298.15 K a 323.15 K)</b> .	Se sugiere que en todo el documento las temperaturas sean especificadas en grados Celsius, dado que en la práctica cotidiana los medidores de temperatura utilizados en laboratorio se expresan en °C. Recordando que en la <i>Tabla 4 de la NOM-008-SCFI-2002</i> , se permiten unidades SI derivadas., la cual incluye los grados Celsius.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , quedando como sigue: *3.46 tiempo de recuperación <i>Tiempo que requiere el calentador de almacenamiento para elevar la temperatura del agua que se almacena en el depósito de 25 ° C a 50 ° C (298.15 K a 323.15 K)</i> ".
49	ANCE	3.43. Tubo de inmersión o vena: Tubo metálico o de plástico que se utiliza para hacer llegar el agua fría al fondo del depósito, además de realizar el efecto antisifón.	3.43. Tubo de inmersión o vena: Tubo metálico o <b>no metálico</b> , que se utiliza para hacer llegar el agua fría al fondo del depósito, además de realizar el efecto antisifón.	Se sugiere hacer el cambio de "plástico", por "no metálico", ya que el plástico por definición es únicamente una división del polímero, cerrando así, la fabricación del tubo de inmersión o vena a ese tipo.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , por lo que se modifica el texto para quedar como sigue: *3.48 tubo de inmersión o vena <i>Tubo que se utiliza para hacer llegar el agua fría al fondo del depósito, además de realizar el efecto antisifón</i> ".

50	ANCE	3.46. Válvula termostática (Termostato): Válvula automática que controla el suministro de gas al (los) quemador(es) y piloto(s), manteniendo la temperatura del agua entre límites preestablecidos. Consta básicamente de un sistema de seguridad contra falla de flama, un dispositivo de control y dirección de gas, válvula principal y un sensor de temperatura.  Puede contar además con reguladores de presión, tanto para el(los) quemador(es) como para el(los) piloto(s) y con un interruptor eléctrico o sensor de seguridad para sobrecalentamiento.	3.46. Válvula termostática (Termostato): Válvula automática que controla el suministro de gas al (los) quemador(es) y/o piloto(s), manteniendo la temperatura del agua entre límites preestablecidos. Consta básicamente de un sistema de seguridad contra falla de flama, un dispositivo de control y dirección de gas, válvula principal y un sensor de temperatura.  Puede contar además con reguladores de presión, tanto para el(los) quemador(es) como para el(los) piloto(s) y con un interruptor eléctrico o sensor de seguridad para sobrecalentamiento.	Se sugiere hacer el cambio en rojo, ya que existen calentadores que cuenten o no con piloto.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , se modifica el texto para quedar como sigue:  *3.51 <i>válvula termostática (termostato)</i> <i>Válvula automática que controla el suministro de gas al (los) quemador(es) o piloto(s), manteniendo la temperatura del agua entre límites preestablecidos. Consta básicamente de un sistema de seguridad contra falla de flama, un dispositivo de control y dirección de gas, válvula principal y un sensor de temperatura.</i> <i>Puede contar además con reguladores de presión, tanto para el(los) quemador(es) como para el(los) piloto(s) y con un interruptor eléctrico o sensor de seguridad para sobrecalentamiento</i> ".
51	IUSA	3.47. Verificación: A la constatación ocular o comprobación a la que están sujetos los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural, mediante muestreo, medición, pruebas de Laboratorio, o revisión de documentos, que se realizan para evaluar la conformidad con el presente PROY-NOM, en un momento determinado.	Eliminar	Se presta a confusiones, ya que al incluirse se puede tomar que es tarea de una Unidad de Verificación y ese no es el objetivo para evaluar la conformidad del presente Proy NOM.  La evaluación de la conformidad se cumple con los incisos: Muestreo inciso 3.30, Evaluación de la Conformidad inciso 3.23 e Informe de Pruebas inciso 3.25	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>rechazarlos</b> , toda vez que esta definición se considera necesaria para el entendimiento del apartado relativo al "Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad" contenido en el proyecto de Norma que se comenta.
52	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX	3.47. Verificación: A la constatación ocular o comprobación a la que están sujetos los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural, mediante muestreo, medición, pruebas de Laboratorio, o revisión de documentos, que se realizan para evaluar la conformidad con el presente PROY-NOM, en un momento determinado.	Eliminar 5.xx Tiempo máximo de recuperación El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2 del Presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.	Ya se tiene contemplado dentro de este proyecto de NOM las actividades de Muestreo inciso 3.30, Evaluación de la Conformidad inciso 3.23 e Informe de Pruebas inciso 3.25	
53	ANCE	N/A	3.XX Seguimiento: Evaluación de los servicios, procesos y productos mediante verificación ocular, muestreo, pruebas tipo, investigación de campo o evaluación del sistema de gestión de la calidad, posterior a la expedición del certificado de la conformidad del producto, para comprobar el cumplimiento con el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana, así como las condiciones bajo las cuales se otorgó inicialmente dicho certificado.	Con el objeto de diferenciar los conceptos de "seguimiento" y "verificación", se sugiere integrar la definición de <i>seguimiento</i> .  En caso de ser aceptado el comentario, se sugiere reenumerar los incisos de las definiciones, a partir de dicho inciso.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b> , por lo que se incorpora la propuesta en la norma, para quedar como sigue:  *3.53 <i>seguimiento</i> <i>Evaluación de los servicios, procesos y productos mediante verificación ocular, muestreo, pruebas tipo, investigación de campo o evaluación del sistema de control de la calidad, posterior a la expedición del certificado de la conformidad del producto, para comprobar el cumplimiento con la presente Norma Oficial Mexicana, así como las condiciones bajo las cuales se otorgó inicialmente dicho certificado</i> ".
54	BOSCH	3.48 El proyecto de NOM-200-SCFI no tiene inciso 3.48	3.48 Dispositivo de seguridad de por acumulación de gases de combustión: Dispositivo de seguridad incorporado en los calentadores para detectar acumulación de gases de combustión y ante ello genera una acción de seguridad obligando al calentador a apagarse, esto cuando el calentador es instalado en interior o vivienda vertical.	Hay muchos hogares en la República Mexicana que tienen instalados los calentadores en el interior del hogar, comúnmente la cocina, cuarto de lavado, o en general al interior y es de suma importancia que los productos tengan un sistema de seguridad que detecte el retorno de los gases de combustión en la zona del difusor o corta tiros del calentador ante una falla de la correcta evacuación de los gases de combustión al exterior de la vivienda. El riesgo de no contar con este dispositivo es posible Intoxicación del usuario por monóxido de carbono, derivado de la inhalación de gases de combustión, ocasionados por una mala evacuación de gases de la misma. Esto puede ocurrir por un bloqueo, total o parcial, de la salida de humos, o un diseño incorrecto de la chimenea o ducto de salida de humos.  Referencia internacional de países con tratados comerciales Norma Chilena NCh1938.Of2005 (3.4.19 ; 6.2.10 ; 7.8.11).	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que la propuesta incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma.

55	LENOMEX	n/a	AGUA CALENTADA: agua que ha ganado temperatura en referencia a su estado inicial.	Es un concepto utilizado en los métodos de prueba. Y no está definido.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que no se considera necesario definir el término.
56	SIGMA		3.- Definiciones Válvula solenoide; Dispositivo que permite el cierre del paso de gas. Limitador de temperatura (Sensor de temperatura); Dispositivo que abre un circuito eléctrico cuando alcanza la temperatura a la cual está ajustado, normalmente usado en calentadores instantáneos y colocar en el corta tiros. Sonda de Ionización (Sensor de flama); Dispositivo que detecta la flama y en caso de ausencia se abre el circuito eléctrico. Consumo calorífico; Cantidad de energía calorífica que genera un quemador de gas, en determinado tiempo usualmente expresado en kJ/h	Es necesario que el proyecto de norma, tenga las definiciones de Válvula solenoide, Limitador de temperatura, Sonda de Ionización, Consumo calorífico Son esenciales para una correcta interpretación. No se están incluyendo las definiciones de; Obturador, Limitador de Temperatura, Sonda de Ionización y Consumo calorífico.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>rechazarlos</b> , toda vez que los términos propuestos no se utilizan en el proyecto de norma.
57	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX				
58	ANCE	4. Clasificación Los calentadores se clasifican de la manera siguiente: 4.1. De acuerdo con su carga térmica: a) Doméstico: cuya carga térmica es menor o igual que 35 kW. b) Comercial: cuya carga térmica es mayor que 35 kW y menor o igual que 108 kW. 4.2. De acuerdo con su funcionamiento: a) Calentador de almacenamiento. b) Con depósito galvanizado. c) Con depósito porcelanizado.d) Calentador de rápida recuperación. e) Con depósito galvanizado. f) Con depósito porcelanizado. g) Calentador instantáneo. h) Flujo de agua fijo y flujo de gas variable. i) Flujo de agua variable y flujo de gas variable. j) Flujo automático de agua y flujo automático de gas. Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato.	4. Clasificación Los calentadores se clasifican de la manera siguiente: 4.1. De acuerdo con su carga térmica: a) Doméstico: cuya carga térmica es menor o igual que 35 kW. b) Comercial: cuya carga térmica es mayor que 35 kW y menor o igual que 108 kW. 4.2. De acuerdo con su <b>construcción</b> : <b>a) Calentador de almacenamiento.</b> <b>1) Con depósito galvanizado.</b> <b>2) Con depósito porcelanizado.</b> <b>3) Con depósito de acero inoxidable.</b> <b>4) Con depósito de cobre.</b> <b>5) Con depósito de aluminio.</b> <b>b) Calentador de rápida recuperación.</b> <b>1) Con depósito galvanizado.</b> <b>2) Con depósito porcelanizado.</b> <b>3) Con depósito de acero inoxidable.</b> <b>4) Con depósito de cobre.</b> <b>5) Con depósito de aluminio.</b> <b>c) Calentador instantáneo.</b> <b>1) Flujo de agua fijo y flujo de gas variable.</b> <b>2) Flujo de agua variable y flujo de gas variable.</b> <b>3) Flujo automático de agua y flujo automático de gas.</b>	Se sugiere cambiar el término "funcionamiento", por "construcción", para dar mayor certeza al momento de clasificar el producto. Para evitar una mala interpretación a la clasificación de los calentadores de acuerdo con su funcionamiento, se sugiere modificar adecuadamente los incisos b), c), e), f), h), i) y j), siendo éstos, subdivisiones de los calentadores de almacenamiento, rápida recuperación e instantáneos. De acuerdo con la especificación 5.7. <i>Protección contra la corrosión</i> , se permite fabricar los depósitos de almacenamiento con acero inoxidable, cobre y aluminio, exentando dicha especificación al presentar su certificado de calidad o documento correspondiente. A lo anterior, se sugiere ampliar la clasificación para los calentadores de almacenamiento y calentadores de rápida recuperación. Se sugiere integrar una descripción en la clasificación de acuerdo con su funcionamiento, que abarque aquellos calentadores de agua compuestos por accesorios de dos o más tecnologías diferentes entre sí, así como, adherir la descripción sobre su correcta clasificación.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios recibidos y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , por lo que se modifica el texto para quedar como sigue: <i>"4.2 De acuerdo con su funcionamiento</i> <i>a) Calentador de almacenamiento.</i> <i>b) Calentador de rápida recuperación.</i> <i>c) Calentador instantáneo.</i> <i>i. Flujo de agua fijo y flujo de gas variable.</i> <i>ii. Flujo de agua variable y flujo de gas variable.</i> <i>iii. Flujo automático de agua y flujo automático de gas.</i> <i>4.3 De acuerdo con su construcción</i> <i>Para el caso de los calentadores de almacenamiento y rápida recuperación se subclasifican de la manera siguiente:</i> <i>a) Con depósito galvanizado.</i> <i>b) Con depósito porcelanizado.</i> <i>c) Con depósito de acero inoxidable, cobre o aluminio.</i> <i>Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato.</i> <i>Cualquier controversia en la clasificación de los calentadores de agua será resuelta por la DGN".</i>

59	ANFAD		<p>4.2. De acuerdo con su funcionamiento:</p> <p>a) Calentador de almacenamiento. Con depósito galvanizado. Con depósito porcelanizado.</p> <p>b) Calentador de rápida recuperación. Con depósito galvanizado. Con depósito porcelanizado.</p> <p>c) Calentador instantáneo. Flujo de agua fijo y flujo de gas variable. Flujo de agua variable y flujo de gas variable. Flujo automático de agua y/o flujo automático de gas.</p> <p>Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato.</p>	<p>Se sugiere incorporar la clasificación conforme lo prevé la NOM-011-SESH-2012, toda vez que se debe segmentar el funcionamiento por el tipo de calentador.</p>	
60	Calorex		<p>4.2. De acuerdo con su funcionamiento:</p> <p>a) Calentador de almacenamiento. - Con depósito galvanizado. - Con depósito porcelanizado.</p> <p>b) Calentador de rápida recuperación. - Con depósito galvanizado. - Con depósito porcelanizado.</p> <p>c) Calentador instantáneo. - Flujo de agua fijo y flujo de gas variable. - Flujo de agua variable y flujo de gas variable. - Flujo automático de agua y/o flujo automático de gas.</p> <p>Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato</p>	<p>Separar las sub clasificaciones</p>	

61	Lenomex		<p>4. Clasificación</p> <p>Los calentadores se clasifican de la manera siguiente:</p> <p>4.1 De acuerdo a su carga térmica:</p> <p>Doméstico, cuya carga térmica es menor o igual que 35 kW.</p> <p>Comercial, cuya carga térmica es mayor que 35 kW y menor o igual que 108 kW.</p> <p>4.2 De acuerdo a su funcionamiento:</p> <p>4.2.1 Calentador de almacenamiento.</p> <p>4.2.1.1 Con depósito galvanizado.</p> <p>4.2.1.2 Con depósito porcelanizado.</p> <p>4.2.2 Calentador de rápida recuperación.</p> <p>4.2.2.1 Con depósito galvanizado.</p> <p>4.2.2.2 Con depósito porcelanizado.</p> <p>4.2.3 Calentador instantáneo.</p> <p>4.2.3.1 Flujo de agua fijo y flujo de gas variable.</p> <p>4.2.3.2 Flujo de agua variable y flujo de gas variable.</p> <p>4.2.3.3 Flujo automático de agua y flujo automático de gas.</p> <p>Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior deberá cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato.</p>		
62	IUSA	<p>4. Clasificación</p> <p>Los calentadores se clasifican de la manera siguiente:</p> <p>4.1. De acuerdo con su carga térmica:</p>	4.1. De acuerdo con su consumo	Es más importante conocer cuál es el gasto o consumo en gas que tiene un calentador, con la finalidad de tener elementos de juicio que ayuden a la elección de un calentador.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios y decidió <b>rechazarlos</b> , toda vez que las propuestas incorporan requisitos adicionales a los previstos en el proyecto.
63	SIGMA	a) Doméstico: cuya carga térmica es menor o igual que 35 kW.	4.1. De acuerdo con su Consumo Calorífico:	En normas oficiales mexicanas de aparatos de gas se usa el Joule por hora (J/h ó kJ/h ó MJ/h)	
64	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX	<p>b) Comercial: cuya carga térmica es mayor que 35 kW y menor o igual que 108 kW.</p> <p>4.2. De acuerdo con su funcionamiento:</p> <p>a) Calentador de almacenamiento.</p> <p>b) Con depósito galvanizado.</p> <p>c) Con depósito porcelanizado.d) Calentador de rápida recuperación.</p> <p>e) Con depósito galvanizado.</p> <p>f) Con depósito porcelanizado.</p>	<p>a) Doméstico: cuyo Consumo Calorífico es menor o igual que 126 MJ/h.</p> <p>b) Comercial: cuyo Consumo Calorífico es mayor que 126 MJ/h y menor o igual que 389 MJ/h.</p>	Se va a determinar el consumo calorífico, el cual es un indicador que el consumidor puede utilizar para determinar el consumo de gas que tiene el producto.	

		<p>g) Calentador instantáneo.</p> <p>h) Flujo de agua fijo y flujo de gas variable.</p> <p>i) Flujo de agua variable y flujo de gas variable.</p> <p>j) Flujo automático de agua y flujo automático de gas.</p> <p>Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato.</p>			
65	RHEEM	<p>4. Clasificación</p> <p>... Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior debe cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato.</p>	<p>4. Clasificación ... Cualquier calentador diferente a la clasificación anterior o cualquier calentador que posea características de construcción o funcionamiento de más de una clasificación de las mencionadas, se clasificará de acuerdo a la tecnología que más características o mayor número de partes o componentes de la tecnología que posea y deberá cumplir las especificaciones que le apliquen y los métodos de prueba que puedan efectuarse a dicho aparato especificados en esta Norma, de acuerdo a la combinación o mezcla de tecnologías que posea.</p>	<p>Clarificar como se debe clasificar algún calentador para calentadores que por innovación tecnología cuenten con características de construcción o funcionamiento de más de una de las clasificaciones descritas en la presente norma.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que se agrega en el apartado 4, clasificación, que cualquier controversia en la clasificación de los calentadores de agua será resuelta por la DGN.</p>
66	ANCE	<p>5. Especificaciones</p> <p>...</p>	<p>5. Especificaciones</p> <p>Cuando los calentadores hayan sido clasificados de acuerdo con 4.2, y presenten componentes adicionales diferentes a los de su cuerpo interior, éstos deben evaluarse conforme a las especificaciones y métodos de prueba aplicables descritos en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana....</p>	<p>Se sugiere integrar la redacción para clarificar la aplicación de las especificaciones y métodos de prueba para aquellos calentadores que presenten componentes adicionales a los indicados en el cuerpo interior correspondientes.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>; no obstante, para clarificar la aplicación de las especificaciones y métodos de pruebas, se precisa el capítulo 4 de clasificación.</p>
67	ANCE	<p>5.1. Tubo de inmersión o vena</p> <p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o de plástico, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</p> <p>b) Contar con uno o más orificios de efecto antisifón. Estas características deben comprobarse visualmente.</p>	<p>5.1. Tubo de inmersión o vena</p> <p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o <b>no metálico</b>, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</p> <p>b) Contar con uno o más orificios de efecto antisifón.</p> <p>Estas características deben comprobarse visualmente.</p>	<p>Para evitar una mala interpretación en la evaluación de la presente especificación, se sugiere que la comprobación sea descrita fuera de los incisos a cumplir.</p> <p>Se sugiere hacer el cambio de "plástico", por "no metálico", ya que el plástico por definición es únicamente una división del polímero, cerrando así, la fabricación del tubo de inmersión o vena a ese tipo.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><i>"5.1 Tubo de inmersión o vena</i>  <i>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o de plástico, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</i>  <i>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</i>  <i>b) Contar con uno o más orificios de efecto antisifón.</i>  <i>Estas características deben comprobarse visualmente".</i></p>

68	ANFAD	<p>5.1. Tubo de inmersión o vena</p> <p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o de plástico, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior.</p> <p>Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</p> <p>b) Contar con uno o más orificios de efecto antisifón. Estas características deben comprobarse visualmente.</p> <p><del>Tabla 1-Tiempo máximo de recuperación (continúa)</del></p> <table border="1" data-bbox="365 553 613 846"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><del>Menor o igual que 25</del></td> <td><del>21</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 25 y hasta 38</del></td> <td><del>22</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 38 y hasta 46</del></td> <td><del>24</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 46 y hasta 77</del></td> <td><del>30</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 77 y hasta 100</del></td> <td><del>42</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 100 y hasta 133</del></td> <td><del>56</del></td> </tr> </tbody> </table> <p><del>Tabla 1-Tiempo máximo de recuperación (concluye)</del></p> <table border="1" data-bbox="365 914 590 1073"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><del>Mayor que 133 y hasta 220</del></td> <td><del>68</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 220 y hasta 280</del></td> <td><del>75</del></td> </tr> <tr> <td><del>Mayor que 280</del></td> <td><del>85</del></td> </tr> </tbody> </table>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	<del>Menor o igual que 25</del>	<del>21</del>	<del>Mayor que 25 y hasta 38</del>	<del>22</del>	<del>Mayor que 38 y hasta 46</del>	<del>24</del>	<del>Mayor que 46 y hasta 77</del>	<del>30</del>	<del>Mayor que 77 y hasta 100</del>	<del>42</del>	<del>Mayor que 100 y hasta 133</del>	<del>56</del>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	<del>Mayor que 133 y hasta 220</del>	<del>68</del>	<del>Mayor que 220 y hasta 280</del>	<del>75</del>	<del>Mayor que 280</del>	<del>85</del>	<p>5.1. Tubo de inmersión o vena</p> <p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o de plástico, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</p> <p>b) Contar con uno o más orificios de efecto antisifón.</p> <p>Estas características deben comprobarse visualmente.</p>	<p>Se incorpora la tabla 1 en la especificación del tiempo de recuperación.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios y decidió <b>aceptarlos</b>, en consecuencia, se elimina la tabla 1 del numeral "5.1 Tubo de inmersión o vena" para incorporarse en el numeral "5.2 Tiempo de recuperación", quedando el numeral que nos ocupa como sigue:</p> <p>"5.1 Tubo de inmersión o vena</p> <p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o de plástico, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</p> <p>b) Contar con uno o más orificios de efecto antisifón.</p> <p>Estas características deben comprobarse visualmente."</p>
Capacidad (L)	Tiempo (min)																										
<del>Menor o igual que 25</del>	<del>21</del>																										
<del>Mayor que 25 y hasta 38</del>	<del>22</del>																										
<del>Mayor que 38 y hasta 46</del>	<del>24</del>																										
<del>Mayor que 46 y hasta 77</del>	<del>30</del>																										
<del>Mayor que 77 y hasta 100</del>	<del>42</del>																										
<del>Mayor que 100 y hasta 133</del>	<del>56</del>																										
Capacidad (L)	Tiempo (min)																										
<del>Mayor que 133 y hasta 220</del>	<del>68</del>																										
<del>Mayor que 220 y hasta 280</del>	<del>75</del>																										
<del>Mayor que 280</del>	<del>85</del>																										
69	IUSA	5.1. Tubo de inmersión o vena	Quitar la tabla 1 de la especificación 5.1	No hay relación del tubo de inmersión o vena con la tabla 1, la cual indica el tiempo de máximo de recuperación del calentador.																							
70	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics.		<p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación deben contar con un tubo de inmersión o vena, metálico o de plástico, excepto cuando la alimentación del agua fría sea por el fondo o por la parte lateral inferior. Este tubo de inmersión o vena debe cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Colocarse en la entrada de agua fría.</p> <p>b) Contar con uno o más orificios de efecto anti sifón. Estas características deben comprobarse visualmente.</p> <p>Eliminar la Tabla 1 de este inciso 5.1</p>	El proyecto de Norma Oficial Mexicana contempla la tabla 1, la cual no corresponde a la especificación 5.1																							

	CAMOMEX																																																																
71	ANCE	<p>Tabla 1-Tiempo máximo de recuperación (continúa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor o igual que 25</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 25 y hasta 38</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 38 y hasta 46</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 46 y hasta 77</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 77 y hasta 100</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 100 y hasta 133</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 133 y hasta 220</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 220 y hasta 280</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 280</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	Menor o igual que 25	21	Mayor que 25 y hasta 38	22	Mayor que 38 y hasta 46	24	Mayor que 46 y hasta 77	30	Mayor que 77 y hasta 100	42	Mayor que 100 y hasta 133	56	Mayor que 133 y hasta 220	68	Mayor que 220 y hasta 280	75	Mayor que 280	85	<p>5.2 Tiempo de recuperación.</p> <p>El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2.</p> <p>Tabla 1-Tiempo máximo de recuperación (continúa)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor o igual que 25</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 25 y hasta 38</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 38 y hasta 46</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 46 y hasta 77</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 77 y hasta 100</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 100 y hasta 133</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 133 y hasta 220</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 220 y hasta 280</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 280</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	Menor o igual que 25	21	Mayor que 25 y hasta 38	22	Mayor que 38 y hasta 46	24	Mayor que 46 y hasta 77	30	Mayor que 77 y hasta 100	42	Mayor que 100 y hasta 133	56	Mayor que 133 y hasta 220	68	Mayor que 220 y hasta 280	75	Mayor que 280	85	<p>Se sugiere integrar la especificación, con el fin de ser congruente con el método de prueba enunciado en el numeral 7.2 Prueba de tiempo de recuperación y carga térmico, y con la <i>Tabla 1 – Tiempo máximo de recuperación</i>, en el presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.</p> <p>En caso de ser aceptado el comentario, se sugiere reenumerar los incisos de las especificaciones a partir de dicho inciso y reenumerar en el cuarto transitorio.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios recibidos a este numeral y decidió <b>aceptarlos</b>, por lo que el presente numeral queda de la siguiente manera:</p> <p><i>5.2 Tiempo de recuperación</i></p> <p><i>El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2.</i></p> <p><i>TABLA 1 - Tiempo máximo de recuperación</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor o igual que 25</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 25 y hasta 38</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 38 y hasta 46</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 46 y hasta 77</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 77 y hasta 100</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 100 y hasta 133</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 133 y hasta 220</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 220 y hasta 280</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 280</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	Menor o igual que 25	21	Mayor que 25 y hasta 38	22	Mayor que 38 y hasta 46	24	Mayor que 46 y hasta 77	30	Mayor que 77 y hasta 100	42	Mayor que 100 y hasta 133	56	Mayor que 133 y hasta 220	68	Mayor que 220 y hasta 280	75	Mayor que 280	85
Capacidad (L)	Tiempo (min)																																																																
Menor o igual que 25	21																																																																
Mayor que 25 y hasta 38	22																																																																
Mayor que 38 y hasta 46	24																																																																
Mayor que 46 y hasta 77	30																																																																
Mayor que 77 y hasta 100	42																																																																
Mayor que 100 y hasta 133	56																																																																
Mayor que 133 y hasta 220	68																																																																
Mayor que 220 y hasta 280	75																																																																
Mayor que 280	85																																																																
Capacidad (L)	Tiempo (min)																																																																
Menor o igual que 25	21																																																																
Mayor que 25 y hasta 38	22																																																																
Mayor que 38 y hasta 46	24																																																																
Mayor que 46 y hasta 77	30																																																																
Mayor que 77 y hasta 100	42																																																																
Mayor que 100 y hasta 133	56																																																																
Mayor que 133 y hasta 220	68																																																																
Mayor que 220 y hasta 280	75																																																																
Mayor que 280	85																																																																
Capacidad (L)	Tiempo (min)																																																																
Menor o igual que 25	21																																																																
Mayor que 25 y hasta 38	22																																																																
Mayor que 38 y hasta 46	24																																																																
Mayor que 46 y hasta 77	30																																																																
Mayor que 77 y hasta 100	42																																																																
Mayor que 100 y hasta 133	56																																																																
Mayor que 133 y hasta 220	68																																																																
Mayor que 220 y hasta 280	75																																																																
Mayor que 280	85																																																																
72	ANFAD		<p>5.2 Tiempo de recuperación. El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2.</p> <p>Tabla 1. Tiempo máximo de recuperación</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor o igual que 25</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 25 y hasta 38</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 38 y hasta 46</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 46 y hasta 77</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 77 y hasta 100</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 100 y hasta 133</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 133 y hasta 220</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 220 y hasta 280</td> <td>75</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	Menor o igual que 25	21	Mayor que 25 y hasta 38	22	Mayor que 38 y hasta 46	24	Mayor que 46 y hasta 77	30	Mayor que 77 y hasta 100	42	Mayor que 100 y hasta 133	56	Mayor que 133 y hasta 220	68	Mayor que 220 y hasta 280	75	<p>Se sugiere incorporar la especificación del tiempo de recuperación, tal como lo prevé en la NOM-011-SESH-2012.</p>																																											
Capacidad (L)	Tiempo (min)																																																																
Menor o igual que 25	21																																																																
Mayor que 25 y hasta 38	22																																																																
Mayor que 38 y hasta 46	24																																																																
Mayor que 46 y hasta 77	30																																																																
Mayor que 77 y hasta 100	42																																																																
Mayor que 100 y hasta 133	56																																																																
Mayor que 133 y hasta 220	68																																																																
Mayor que 220 y hasta 280	75																																																																

			280			
			Mayor que 280	85		
73	IUSA		5.xx Tiempo máximo de recuperación El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2 del Presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana. Incluir tabla 1		Dar consistencia a la norma ya que el tiempo de recuperación es importante para determinar el buen calentamiento del calentador y se incluye el método de comprobación en 7.2	
74	LENOMEX		5.2 Tiempo de recuperación. El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2.		Falta definir el texto para la especificación de la prueba de TIEMPO DE RECUPERACION.	

75	<p>Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX</p>		<p>El tiempo de recuperación de los calentadores de almacenamiento debe cumplir con lo que se indica en la Tabla 1, o si es menor, de acuerdo a las especificaciones del fabricante. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.2 del Presente Proyecto de Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Tabla 1. Tiempo máximo de recuperación</p> <table border="1" data-bbox="695 500 993 878"> <thead> <tr> <th>Capacidad (L)</th> <th>Tiempo (min)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Menor o igual que 25</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 25 y hasta 38</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 38 y hasta 46</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 46 y hasta 77</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 77 y hasta 100</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 100 y hasta 133</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 133 y hasta 220</td> <td>68</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 220 y hasta 280</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>Mayor que 280</td> <td>85</td> </tr> </tbody> </table>	Capacidad (L)	Tiempo (min)	Menor o igual que 25	21	Mayor que 25 y hasta 38	22	Mayor que 38 y hasta 46	24	Mayor que 46 y hasta 77	30	Mayor que 77 y hasta 100	42	Mayor que 100 y hasta 133	56	Mayor que 133 y hasta 220	68	Mayor que 220 y hasta 280	75	Mayor que 280	85	Se omitió en el presente Proyecto de NOM.	
Capacidad (L)	Tiempo (min)																								
Menor o igual que 25	21																								
Mayor que 25 y hasta 38	22																								
Mayor que 38 y hasta 46	24																								
Mayor que 46 y hasta 77	30																								
Mayor que 77 y hasta 100	42																								
Mayor que 100 y hasta 133	56																								
Mayor que 133 y hasta 220	68																								
Mayor que 220 y hasta 280	75																								
Mayor que 280	85																								
76	CALOREX	<p>5.3 Válvula termostática (Termostato). Los calentadores, según sea el caso, deben estar provistos de las válvulas y dispositivos de regulación de presión de gas necesarios para el funcionamiento normal de los mismos, conforme a la presión de alimentación de gas especificada por el fabricante y a las características del propio calentador, debiendo además cumplir con las siguientes condiciones</p>	<p>5.3 Válvula termostática (Termostato). Los calentadores, según sea el caso, deben estar provistos de las válvulas y dispositivos de control de gas necesarios para el funcionamiento normal de los mismos, conforme a la presión de alimentación de gas especificada por el fabricante y a las características del propio calentador, debiendo además cumplir con las siguientes condiciones</p>	El termostato no es un dispositivo de regulación de presión de gas	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, quedando como sigue:</p> <p><i>"5.4 Válvula termostática (Termostato)</i> <i>Los calentadores, según sea el caso, deben estar provistos de las válvulas y dispositivos de control de gas necesarios para el funcionamiento normal de los mismos, conforme a la presión de alimentación de gas especificada por el fabricante y a las características del propio calentador, debiendo además cumplir con las siguientes condiciones:</i></p> <p>a) <i>Situarse de forma que su posición, funcionamiento y accesibilidad no sean alterados por las maniobras a las que están sometidas durante la operación normal del calentador.</i></p> <p>b) <i>Instalarse de forma que sea imposible un desplazamiento involuntario en relación con el circuito de alimentación de gas.</i></p> <p><i>Las válvulas termostáticas que utilicen los calentadores, materia de esta Norma Oficial Mexicana, deben cumplir con la Norma Mexicana</i></p>																				

					<p>NMX-X-018-SCFI-2013, esto se comprueba mediante la presentación del certificado de la conformidad, en los términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10 de la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>En el diseño y fabricación de calentadores no se permite el uso de válvulas semiautomáticas".</p>
77	IUSA	<p>5.5. Piloto</p> <p>Cuando el calentador cuente con piloto(s), éste(os) debe(n) garantizar el encendido rápido y seguro del (los) quemador(es). Todos los componentes del piloto deben estar diseñados para evitar ser dañados o desplazados accidentalmente durante el funcionamiento normal del aparato. Las posiciones relativas del piloto y del quemador deben estar suficientemente bien determinadas para permitir un buen funcionamiento del conjunto. Esta condición se comprueba visualmente.</p> <p>El piloto debe cumplir con las especificaciones descritas en la norma mexicana NMX-X-016-SCFI-2013, esto se comprueba mediante la presentación del certificado de la conformidad, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p>	<p>5.5. Piloto</p> <p>Cuando el calentador cuente con piloto(s), éste(os) debe(n) garantizar el encendido rápido y seguro del (los) quemador(es). Todos los componentes del piloto deben estar diseñados para evitar ser dañados o desplazados accidentalmente durante el funcionamiento normal del aparato. Las posiciones relativas del piloto y del quemador deben estar suficientemente bien determinadas para permitir un buen funcionamiento del conjunto. Esta condición se comprueba visualmente.</p>	<p>El piloto debe cumplir con las especificaciones descritas en la norma mexicana NMX-X-016-SCFI-2013, esto se comprueba mediante la presentación del certificado de la conformidad, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p> <p>A partir del tercer año de entrada en vigor del presente proyecto de NOM, se prohíbe el uso de los pilotos. El piloto es un elemento que consume mucha energía, por lo que genera gastos no útiles al usuario. Actualmente ya hay tecnologías como la del calentador instantáneo el cual no cuenta con piloto, al igual que algunos casos de calentadores de almacenamiento y rápida recuperación, tres años en un buen tiempo para que los fabricantes e importadores puedan desarrollar la tecnología para evitar el uso de pilotos.</p> <p>Ya que se contribuirá al ahorro de gas y se evita la emisión de gases a la atmósfera.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que la NOM evalúa la seguridad de los calentadores de agua y no el consumo de gas, por tanto se consideró que no procede la propuesta.</p>
78	ANFAD	<p>5.6. Espreas</p> <p>Las espreas o conjunto de espreas y portaespreas deben ser desmontables y tener un medio indeleble de identificación de su orificio. No se permite el uso de espreas con orificio regulable o variable. El cumplimiento de estas especificaciones debe comprobarse <b>por inspección visual</b>.</p>	<p>5.7 Espreas.</p> <p>Las espreas o conjunto de espreas y portaespreas (<b>manifold</b>) deben ser desmontables y tener un medio indeleble de identificación de su orificio. No se permite el uso de espreas con orificio regulable o variable. El cumplimiento de estas especificaciones debe comprobarse por inspección visual.</p>	<p>Se sugiere incorporar el termino <i>manifold</i> a fin de dar claridad a lo que refiere un portaesprea.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p>"5.7 Espreas</p> <p>Las espreas o conjunto de espreas y portaespreas (<i>manifold</i>) deben ser desmontables y tener un medio indeleble de identificación de su orificio. No se permite el uso de espreas con orificio regulable o variable. El cumplimiento de estas especificaciones debe comprobarse por inspección visual."</p>
79	Calorex		<p>5.6. Espreas</p> <p>Las espreas, conjunto de espreas o manifold, deben ser desmontables y tener un medio indeleble de identificación de su orificio. No se permite el uso de espreas con orificio regulable o variable. El cumplimiento de estas especificaciones debe comprobarse por inspección visual.</p>	<p>En el ámbito de evaluación es más común nombrar el manifold que el porta espreas</p>	
80	ANFAD	<p>5.7. Combustión</p> <p>La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) que se produce durante la</p>	<p>5.7. Combustión</p> <p>La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) que se produce durante la</p>	<p>Se sugiere incorporar una tolerancia de 2% para las presiones de prueba previstas en la tabla 2 a fin de evitar caídas de presión que perjudiquen el correcto</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, para</p>

		<p>combustión y que se mide conforme a las Figuras 5 a), 5 b) o 5 c), según corresponda, debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2 en las condiciones de presión normal y presión aumentada. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.4.</p> <p>Tabla 2-Concentración máxima de CO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Condiciones de prueba</th> <th colspan="2">Presión de prueba</th> <th rowspan="2">Concentración mg/g (partes por millón)</th> </tr> <tr> <th>Gas L.P. kPa (gf/cm<sup>2</sup>)</th> <th>Gas Natural kPa (gf/cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Normal</td> <td>2.74 (27.94)</td> <td>1.76 (17.95)</td> <td>0.018 (180)</td> </tr> <tr> <td>2. Aumentada</td> <td>3.23 (32.94)</td> <td>2.25 (22.94)</td> <td>0.040 (400)</td> </tr> </tbody> </table>	Condiciones de prueba	Presión de prueba		Concentración mg/g (partes por millón)	Gas L.P. kPa (gf/cm <sup>2</sup> )	Gas Natural kPa (gf/cm <sup>2</sup> )	1. Normal	2.74 (27.94)	1.76 (17.95)	0.018 (180)	2. Aumentada	3.23 (32.94)	2.25 (22.94)	0.040 (400)	<p>combustión y que se mide conforme a las Figuras 5 a), 5 b) o 5 c), según corresponda, debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2 en las condiciones de presión normal y presión aumentada. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.4.</p> <p>Tabla 2-Concentración máxima de CO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Condiciones de prueba</th> <th colspan="2">Presión de prueba</th> <th rowspan="2">Concentración mg/g (partes por millón)</th> </tr> <tr> <th>Gas L.P. kPa (gf/cm<sup>2</sup>)</th> <th>Gas Natural kPa (gf/cm<sup>2</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Normal</td> <td>2.74 (27.94) ± 2%</td> <td>1.76 (17.95) ± 2%</td> <td>0.018 (180)</td> </tr> <tr> <td>2. Aumentada</td> <td>3.23 (32.94) ± 2%</td> <td>2.25 (22.94) ± 2%</td> <td>0.040 (400)</td> </tr> </tbody> </table>	Condiciones de prueba	Presión de prueba		Concentración mg/g (partes por millón)	Gas L.P. kPa (gf/cm <sup>2</sup> )	Gas Natural kPa (gf/cm <sup>2</sup> )	1. Normal	2.74 (27.94) ± 2%	1.76 (17.95) ± 2%	0.018 (180)	2. Aumentada	3.23 (32.94) ± 2%	2.25 (22.94) ± 2%	0.040 (400)	desarrollo de las mimas.	<p>quedar como sigue:</p> <p>*5.8 Combustión</p> <p>La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) que se produce durante la combustión y que se mide conforme a las Figuras 5 a), 5 b) o 5 c), según corresponda, debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2 en las condiciones de presión normal y presión aumentada. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.4.</p> <p><b>TABLA 2-Concentración máxima de CO</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Condiciones de prueba</th> <th colspan="2">Presión de prueba</th> <th rowspan="2">Concentración µg/g (partes por millón)</th> </tr> <tr> <th>Gas L.P. kPa (gf/cm<sup>2</sup>) con una tolerancia de ± 2 %</th> <th>Gas Natural kPa (gf/cm<sup>2</sup>) con una tolerancia de ± 2 %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Normal</td> <td>2.74 (27.94)</td> <td>1.76 (17.95)</td> <td>0.018 (180)</td> </tr> <tr> <td>2. Aumentada</td> <td>3.23 (32.94)</td> <td>2.25 (22.94)</td> <td>0.040 (400)</td> </tr> </tbody> </table>	Condiciones de prueba	Presión de prueba		Concentración µg/g (partes por millón)	Gas L.P. kPa (gf/cm <sup>2</sup> ) con una tolerancia de ± 2 %	Gas Natural kPa (gf/cm <sup>2</sup> ) con una tolerancia de ± 2 %	1. Normal	2.74 (27.94)	1.76 (17.95)	0.018 (180)	2. Aumentada	3.23 (32.94)	2.25 (22.94)	0.040 (400)
Condiciones de prueba	Presión de prueba			Concentración mg/g (partes por millón)																																											
	Gas L.P. kPa (gf/cm <sup>2</sup> )	Gas Natural kPa (gf/cm <sup>2</sup> )																																													
1. Normal	2.74 (27.94)	1.76 (17.95)	0.018 (180)																																												
2. Aumentada	3.23 (32.94)	2.25 (22.94)	0.040 (400)																																												
Condiciones de prueba	Presión de prueba		Concentración mg/g (partes por millón)																																												
	Gas L.P. kPa (gf/cm <sup>2</sup> )	Gas Natural kPa (gf/cm <sup>2</sup> )																																													
1. Normal	2.74 (27.94) ± 2%	1.76 (17.95) ± 2%	0.018 (180)																																												
2. Aumentada	3.23 (32.94) ± 2%	2.25 (22.94) ± 2%	0.040 (400)																																												
Condiciones de prueba	Presión de prueba		Concentración µg/g (partes por millón)																																												
	Gas L.P. kPa (gf/cm <sup>2</sup> ) con una tolerancia de ± 2 %	Gas Natural kPa (gf/cm <sup>2</sup> ) con una tolerancia de ± 2 %																																													
1. Normal	2.74 (27.94)	1.76 (17.95)	0.018 (180)																																												
2. Aumentada	3.23 (32.94)	2.25 (22.94)	0.040 (400)																																												
81	Calorex		<p>5.7. Combustión</p> <p>La concentración máxima de monóxido de carbono (CO) que se produce durante la combustión y que se mide conforme a las Figuras 5 a), 5 b) o 5 c), según corresponda, debe cumplir con lo indicado en la Tabla 2 en las condiciones de presión normal y presión aumentada. Esto se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.4.</p>	<p>Agregar tolerancia de +/- 2% para las presiones de prueba durante el ajuste para soportar variaciones en el suministro de la línea de gas</p>	"																																										
82	IUSA	<p>5.9. Carga térmica</p> <p>La carga térmica de los calentadores debe cumplir con lo que establezca el fabricante. Esto se constata con el método de prueba descrito en los numerales 7.2 ó 7.9, según corresponda.</p>	<p>5.9. Capacidad de calentamiento</p> <p>La capacidad de calentamiento de los calentadores debe cumplir con lo que establezca el fabricante. Esto se constata con el método de prueba descrito en 7.9.</p>	<p>Para los calentadores instantáneos y de rápida recuperación si es importante la capacidad de calentamiento. Se da en 7.2 la prueba de capacidad térmica, que se propone en lugar de la carga térmica.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que la propuesta incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma.</p>																																										
83	ANCE	<p>5.10. Temperatura de los gases de combustión</p> <p>La temperatura de los gases de combustión no debe exceder de 573.15 K (300 ° C). Esta condición se corrobora con el método de prueba descrito en el numeral 7.6.</p>	<p>5.10. Temperatura de los gases de combustión</p> <p>La temperatura de los gases de combustión no debe exceder de 573.15 K (300 ° C). Esta condición se <b>comprueba</b> con el método de prueba descrito en el numeral 7.6.</p>	<p>Se sugiere hacer el cambio en la redacción, para homologar con la escritura dentro de todo el documento normativo.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p>*5.11 Temperatura de los gases de combustión</p> <p>La temperatura de los gases de combustión no debe exceder de 573.15 K (300 ° C). Esta condición se comprueba con el método de prueba descrito en el numeral 7.4'.</p>																																										
84	BOSCH	<p>5.11.1</p> <p>El proyecto de NOM-200-SCFI no tiene inciso 5.11.1</p>	<p>5.11.1</p> <p>El difusor o cortatiros debe garantizar la correcta evacuación/eliminación de gases de combustión hacia la chimenea</p>	<p>Hay muchos hogares en la República Mexicana que tienen instalados los calentadores en el interior del hogar, comúnmente la cocina, cuarto de lavado, o en general al interior y es de suma importancia que los productos tengan un sistema de seguridad que detecte el retorno de los gases de combustión en la zona del difusor o corta tiros del calentador ante una falla de la correcta evacuación de los gases de combustión al exterior de la vivienda. El riesgo de no contar con este dispositivo es posible</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que la propuesta incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma.</p>																																										

				<p>Intoxicación del usuario por monóxido de carbono, derivado de la inhalación de gases de combustión, ocasionados por una mala evacuación de gases de la misma. Esto puede ocurrir por un bloqueo, total o parcial, de la salida de humos, o un diseño incorrecto de la chimenea o ducto de salida de humos.</p> <p>Referencia internacional de países con tratados comerciales Norma Chilena NCh1938.Of2005 (6.1.6.2.1 &amp; 7.2.2).</p>	
85	IUSA	<p>5.15. Tuberías y conexiones</p> <p>Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio y estar diseñadas para soportar una presión neumática de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), lo cual se comprueba mediante la presentación del certificado de calidad o documento correspondiente, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p> <p>Los tubos cortos (niples) y coples para agua, deben ser de cobre o acero, contar con cuerda tipo NPT y soportar una presión hidrostática mínima de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos. Esto se comprueba conforme a lo descrito en el numeral 7.3.</p>	<p>5.15. Tuberías y conexiones</p> <p>Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio y estar diseñadas para soportar las presiones de uso del calentador, lo cual se comprueba mediante la ejecución de los diferentes ensayos realizados al calentador y que se incluyen en este Proy de NOM.</p> <p>Los tubos cortos (niples) y coples para agua, deben ser de cobre o acero, contar con cuerda tipo NPT y soportar una presión hidrostática mínima de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>Esto se comprueba conforme a lo descrito en el numeral 7.3.</p>	<p>No se establece cuáles son los requisitos que den cumplimiento las tuberías y conexiones, ni se hace referencia a ninguna normativa.</p> <p>Las tuberías y conexiones van después del termostato por lo que siempre se maneja una presión regulada y la única forma en que se evidencia el cumplimiento es el comportamiento a través de las pruebas incluidas en este Proy. de NOM</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><i>"5.16 Tuberías y conexiones</i> <i>Las tuberías y conexiones para gas deben ser de acero al carbón, cobre, latón o aluminio y estar diseñadas para soportar las presiones de uso del calentador, lo cual se comprueba mediante la ejecución de los diferentes ensayos realizados al calentador y que se incluyen en esta Norma Oficial Mexicana.</i></p> <p><i>Los tubos cortos (niples) y coples para agua, deben ser de cobre o acero, contar con cuerda tipo NPT y soportar una presión hidrostática mínima de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos.</i></p> <p><i>Esto se comprueba conforme a lo descrito en el numeral 7.3."</i></p>
86	ANCE	<p>5.17. Protección contra la corrosión.</p> <p>El área del depósito para agua del calentador de almacenamiento y de rápida recuperación que se encuentra en contacto con dicho líquido, debe protegerse contra la corrosión, ya sea con un galvanizado o un porcelanizado. Esta condición se comprueba conforme a lo descrito en el numeral 7.8, con excepción de los calentadores con depósito de acero inoxidable (únicamente serie 300), cobre o aluminio.</p> <p>Las propiedades del acero inoxidable deben comprobarse mediante la presentación del certificado de calidad o documento correspondiente, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p>	<p>5.17. Protección contra la corrosión.</p> <p>El área del depósito para agua del calentador de almacenamiento y de rápida recuperación que se encuentra en contacto con dicho líquido, debe protegerse contra la corrosión, ya sea con un galvanizado o un porcelanizado. Esta condición se comprueba conforme a lo descrito en el numeral 7.8, con excepción de los calentadores con depósito de acero inoxidable (únicamente serie 300), cobre (únicamente serie 1 000) o aluminio (clase 1 xx).</p> <p>Las propiedades del acero inoxidable, <b>cobre o aluminio</b> deben comprobarse mediante la presentación del certificado de <b>calidad de fabricante, cuyo contenido sea en idioma español o en su defecto en idioma inglés</b>, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p>	<p>Se sugiere como requisito para los calentadores que son abarcados en la presente especificación, presentar únicamente el certificado de calidad cuando los tanques de almacenamiento son fabricados en su totalidad con acero inoxidable, cobre o aluminio.</p> <p>Se sugiere integrar la composición mínima de cobre de serie 1 000 para la fabricación del tanque de almacenamiento, esto con base a la Norma Mexicana NMX-W-037-SCFI-2015, "Cobre y sus aleaciones – Definiciones, terminología y clasificación".</p> <p>Se sugiere integrar la composición mínima de aluminio de clase 1 xx para la fabricación del tanque de almacenamiento, de acuerdo con 3.1.1 de la Norma Mexicana NMX-W-169-SCFI-2015, "Aluminio y sus aleaciones – Fundición - Aluminio de primera fusión aleado para fundición – Sistema de clasificación y designación".</p> <p>Considerando que en la actualidad los interesados en la certificación de los productos sujetos al</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><i>"5.18 Protección contra la corrosión</i> <i>El área del depósito para agua del calentador de almacenamiento y de rápida recuperación que se encuentra en contacto con dicho líquido, debe protegerse contra la corrosión, ya sea con un galvanizado o un porcelanizado. Esta condición se comprueba conforme a lo descrito en el numeral 7.6, con excepción de los calentadores con depósito de acero inoxidable (únicamente serie 300), cobre o aluminio.</i></p> <p><i>Las propiedades del acero inoxidable, cobre o aluminio deben comprobarse mediante la presentación del certificado de calidad de fabricante, cuyo contenido sea en idioma español o en su defecto en idioma inglés, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10".</i></p>

				cumplimiento del PROY-NOM en comento, ingresan el certificado de calidad en distintos idiomas y éstos, complica la verificación con el cumplimiento de dichos requisitos, se sugiere que el contenido del certificado sea como mínimo en idioma español o en su defecto en idioma inglés.	
87	ANCE	<p>5.17.1. Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, con depósito(s) galvanizado(s), deben cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Ser galvanizado(s) por inmersión en caliente.</p> <p>b) El material del galvanizado debe contar con una masa mínima de zinc de 0.448 kg/m<sup>2</sup>.</p> <p>Estas condiciones se comprueban mediante la presentación de los certificados de calidad o documentos correspondientes, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p> <p>c) El espesor mínimo de la película de galvanizado debe ser 0.0635 mm, comprobándose conforme a lo establecido en el numeral 7.8.</p>	<p>5.17.1. Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, con depósito(s) galvanizado(s), deben cumplir con lo siguiente:</p> <p>a) Ser galvanizado(s) por inmersión en caliente.</p> <p>b) El material del galvanizado debe contar con una masa mínima de zinc de 0.448 kg/m<sup>2</sup>.</p> <p>Estas condiciones se comprueban mediante la presentación de los certificados de <b>calidad de fabricante, cuyo contenido sea en idioma español o en su defecto en idioma inglés</b>, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p> <p>c) El espesor mínimo de la película de galvanizado debe ser <b>0.063 5 mm</b>, comprobándose conforme a lo establecido en el numeral 7.8.</p>	<p>Considerando que en la actualidad los interesados en la certificación de los productos sujetos al cumplimiento del PROY-NOM en comento, ingresan el certificado de calidad en distintos idiomas y éstos, complica la verificación con el cumplimiento de dichos requisitos, se sugiere que el contenido del certificado sea como mínimo en idioma español o en su defecto en idioma inglés.</p> <p>Se sugiere dar el espacio entre cada 3 unidades para generar grupos apropiados, esto con base a la <b>Tabla 21.- Reglas para la escritura de los números y su signo decimal</b>, de la <b>NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida</b>.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><i>"5.18.1 Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, con depósito(s) galvanizado(s), deben cumplir con lo siguiente:</i></p> <p><i>a) Ser galvanizado(s) por inmersión en caliente.</i></p> <p><i>b) El material del galvanizado debe contar con una masa mínima de zinc de 0.448 kg/m<sup>2</sup>.</i></p> <p><i>Estas condiciones se comprueban mediante la presentación de los certificados de calidad o documentos correspondientes, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</i></p> <p><i>c) El espesor mínimo de la película de galvanizado debe ser 0.0635 mm, comprobándose conforme a lo establecido en el numeral 7.6.</i></p> <p><i>5.18.2 Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, con depósito(s) porcelanizado(s), deben cumplir con lo siguiente:</i></p> <p><i>a) Ser porcelanizado(s) en su interior.</i></p> <p><i>b) Tener un espesor mínimo de 0.15 mm de porcelanizado, comprobándose de acuerdo al numeral 7.6.</i></p> <p><i>c) Contar con ánode de sacrificio".</i></p>
88	ANCE	<p>5.18. Capacidad volumétrica.</p> <p>La capacidad de almacenamiento de agua en el depósito del calentador de almacenamiento debe ser la marcada por el fabricante con una tolerancia de <math>\pm 5\%</math>. Esto se comprueba conforme a lo señalado en el numeral 7.1.</p>	<p>5.18. Capacidad volumétrica.</p> <p>La capacidad de almacenamiento de agua en el depósito del calentador de almacenamiento debe ser la marcada por el fabricante con una tolerancia de <math>\pm 5\%</math>. Esto se comprueba conforme a lo señalado en el numeral 7.1.</p>	<p>Se sugiere dar el espacio entre número y símbolo porcentual.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><i>"5.19 Capacidad volumétrica</i></p> <p><i>La capacidad de almacenamiento de agua en el depósito del calentador de almacenamiento debe ser la marcada por el fabricante con una tolerancia de <math>\pm 5\%</math>. Esto se comprueba conforme a lo señalado en el numeral 7.1".</i></p>
89	ANCE	<p>5.19.1. Capacidad de calentamiento.</p> <p>La capacidad de calentamiento debe permitir elevar la temperatura del agua fría como mínimo 25 K (25 °C) proporcionando el flujo de agua que se establece en la placa o etiqueta de acuerdo a las especificaciones del fabricante. El flujo de agua no debe ser menor a 2 L/min. Esta condición se demuestra conforme al método de prueba descrito en el numeral 7.9.</p>	<p>5.19.1. Capacidad de calentamiento.</p> <p>La capacidad de calentamiento debe permitir elevar la temperatura del agua fría como mínimo 25 K (25 °C) proporcionando el flujo de agua que se establece en la placa o etiqueta de acuerdo <b>con</b> las especificaciones del fabricante. El flujo de agua no debe ser menor <b>que</b> 2 L/min. Esta condición se demuestra conforme al método de prueba descrito en el numeral 7.9.</p>	<p>Para evitar confusiones durante la aplicación de la norma, se sugiere la modificación en la redacción.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><i>"5.20.1 Capacidad de calentamiento</i></p> <p><i>La capacidad de calentamiento debe permitir elevar la temperatura del agua fría como mínimo 25 K (25 °C) proporcionando el flujo de agua que se establece en la placa o etiqueta de acuerdo con las especificaciones del fabricante. El flujo de agua no debe ser menor que 2 L/min. Esta condición se demuestra conforme al método de prueba descrito en el numeral 7.7".</i></p>
90	ANCE	<p>5.19.2. Control para el suministro de gas.</p> <p>El calentador instantáneo debe estar provisto de un control para el suministro de gas que soporte una presión mínima de</p>	<p>5.19.2. Control para el suministro de gas.</p> <p>El calentador instantáneo debe estar provisto de un control para el suministro de gas que soporte una presión mínima de</p>	<p>Considerando que en la actualidad los interesados en la certificación de los productos sujetos al cumplimiento del PROY-NOM en comento, ingresan el certificado de calidad en distintos idiomas y éstos,</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p>

		0.686 MPa (7 kgf/cm <sup>2</sup> ) en sus partes que están en contacto con el agua, sin presentar fugas; esto se comprueba de acuerdo con el método descrito en el numeral 7.3. Las partes que están en contacto con el gas (por ejemplo: Válvula de Gas), deben soportar una presión mínima de 3.4 kPa (35 gf/cm <sup>2</sup> ); <b>esta condición se comprueba mediante la presentación del certificado de calidad</b> , en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.	0.686 MPa (7 kgf/cm <sup>2</sup> ) en sus partes que están en contacto con el agua, sin presentar fugas; esto se comprueba de acuerdo con el método descrito en el numeral 7.3. Las partes que están en contacto con el gas (por ejemplo: Válvula de Gas), deben soportar una presión mínima de 3.4 kPa (35 gf/cm <sup>2</sup> ); esta condición se comprueba mediante la presentación del certificado de <b>calidad de fabricante, cuyo contenido sea en idioma español o en su defecto en idioma inglés</b> , en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.	complica la verificación con el cumplimiento de dichos requisitos, se sugiere que el contenido del certificado sea como mínimo en idioma español o en su defecto en idioma inglés.	"5.20.2 Control para el suministro de gas <i>El calentador instantáneo debe estar provisto de un control para el suministro de gas que soporte una presión mínima de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) en sus partes que están en contacto con el agua, sin presentar fugas; esto se comprueba de acuerdo con el método descrito en el numeral 7.3. Las partes que están en contacto con el gas (por ejemplo: Válvula de Gas), deben soportar una presión mínima de 3.4 kPa (35 gf/cm<sup>2</sup>); esta condición se comprueba mediante la ejecución de los diferentes ensayos realizados al calentador y que se incluyen en esta Norma Oficial Mexicana".</i>
91	IUSA		5.19.2. Control para el suministro de gas. El calentador instantáneo debe estar provisto de un control para el suministro de gas que soporte una presión mínima de 0.686 MPa (7 kgf/cm <sup>2</sup> ) en sus partes que están en contacto con el agua, sin presentar fugas; esto se comprueba de acuerdo con el método descrito en el numeral 7.3. Las partes que están en contacto con el gas (por ejemplo: Válvula de Gas), deben soportar una presión mínima de 3.4 kPa (35 gf/cm <sup>2</sup> ); esta condición se comprueba <b>mediante la ejecución de los diferentes ensayos realizados al calentador y que se incluyen en este Proy de NOM.</b>	No se establece cuáles son los requisitos que den cumplir las partes en contacto con el gas, ni se hace referencia a ninguna normativa. Las partes en contacto con el gas usan presión regulada y la única forma en que se evidencia el cumplimiento es el comportamiento a través de las pruebas incluidas en este Proy. de NOM	
92	ANCE	5.21. Los Calentadores de tipo instantáneo deben contar con un dispositivo redundante de seguridad para el corte de gas hacia el quemador, que se conformará por una cámara con dos válvulas o dos válvulas por separado, debiendo asegurar que, en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo. Los sensores que aseguran el funcionamiento del dispositivo, son: a) Sensor de ausencia de flama en el quemador. b) Sensor de sobre temperatura de agua caliente. c) Sensor interruptor de flujo de entrada de agua. El cumplimiento se hará por medio de	5.21. Los Calentadores de tipo instantáneo deben contar con un dispositivo redundante de seguridad para el corte de gas hacia el quemador, que se conformará por una cámara con dos válvulas o dos válvulas por separado, debiendo asegurar que, en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo. Los sensores que aseguran el funcionamiento del dispositivo, son: a) Sensor de ausencia de flama en el quemador. b) Sensor de sobre temperatura de agua caliente. c) Sensor interruptor de flujo de entrada de agua.	Incluir en la especificación, el valor límite requerido de la característica cuantificable, en cumplimiento con 6.3.3, inciso b) de la NMX-Z-013-SCFI-2015.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b> , quedando como sigue: "5.22 Sistema de corte de gas <i>Los Calentadores de tipo instantáneo deben contar con al menos dos válvulas integradas o por separado para el corte de gas hacia el quemador, debiendo asegurar que, en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo.</i> <i>El circuito de gas debe ser hermético, y la fuga de aire no debe ser mayor que:</i> a) <i>Para las válvulas 1 y 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h.</i> b) <i>Para cada una de las válvulas adicionales (cuando aplique): 0,06 dm<sup>3</sup>/h.</i> c) <i>Para el total de las válvulas del subensamble para el corte de gas: 0,14 dm<sup>3</sup>/h.</i>

		prueba en sistema de seguridad en obturadores de la válvula de gas, conforme a lo dispuesto en el numeral 7.11 de este PROY-NOM.	El circuito de gas debe ser hermético, y la fuga de aire no debe ser mayor que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba 1: 0,06 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1).</li> <li>• Prueba 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h para cada uno de los obturadores considerados (Obturador 2).</li> <li>• Prueba 3: 0,14 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1 y 2).</li> </ul> Esto se comprueba conforme a lo señalado en el numeral 7.11.		<i>Esto se comprueba conforme a lo señalado en el numeral 7.9, aplicado a un subensamble (dos válvulas integradas o por separado) para el corte de gas, que debe proporcionar el solicitante.</i> <i>Los calentadores del tipo instantáneo deben contar con sensores que aseguren que el equipo deje de funcionar cuando exista:</i> a) Ausencia de flama en el quemador. b) Sobretemperatura de agua caliente. c) Interrupción de flujo de agua".
93	CALOREX		5.21. Los Calentadores de tipo instantáneo deben contar con un dispositivo redundante de seguridad para el corte de gas hacia el quemador, que se conformará por una cámara con dos válvulas o dos válvulas por separado, debiendo asegurar que, en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo. Los sensores que aseguran el funcionamiento del dispositivo, son: a) Sensor de ausencia de flama en el quemador. b) Sensor de sobre temperatura de agua caliente. c) Sensor interruptor de flujo de entrada de agua. Resultados: El cumplimiento de los sensores será mediante el corte de suministro de gas hacia el quemador de manera visual activando los 3 tipos para verificar que no exista flama Para el caso de las válvulas, estas se comprobarán de acuerdo al método de prueba del numeral 7.11	El cumplimiento al que hace referencia el inciso crea confusión, ya que sólo hace referencia a la evaluación del sistema valvular y no a la efectividad de los sensores de corte de suministro de gas.	
94	Calorex Saltillo		5.21. Los Calentadores de tipo instantáneo deben contar con un dispositivo redundante de seguridad para el corte de gas hacia el quemador, que se conformará por una cámara con dos válvulas o dos válvulas por separado, debiendo asegurar que, en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo. Los sensores que aseguran el funcionamiento del dispositivo, son: a) Sensor de ausencia de flama en el quemador. b) Sensor de sobre temperatura de agua caliente. c) Sensor interruptor de flujo de entrada de agua.	El cumplimiento al que hace referencia el inciso crea confusión, ya que sólo hace referencia a la evaluación del sistema valvular y no a la efectividad de los sensores de corte de suministro de gas.	

			Resultados: El cumplimiento de los sensores será mediante el corte de suministro de gas hacia el quemador de manera visual activando los 3 tipos para verificar que no exista flama Para el caso de las válvulas, estas se comprobarán de acuerdo al método de prueba del numeral 7.11		
95	IUSA		5.21. El calentador de agua tipo instantáneo debe contar como mínimo con dos sistemas de seguridad que permitan; en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo, pudiendo ser por ejemplo; a) Sensor de ausencia de flama en el quemador. b) Sensor de sobre temperatura de agua caliente. c) Sensor interruptor de flujo de entrada de agua. El cumplimiento se hará por medio de pruebas a los sistemas de seguridad.	No es entendible el objetivo de la especificación, además es limitativa ya que encasilla a un solo tipo de diseño. El objetivo debe enfocarse a dispositivos de seguridad que impidan el paso de gas en caso de fallas. Se deben establecer métodos para corroborar que los sensores que aseguran el funcionamiento del dispositivo cumplan con su objetivo.	
96	SIGMA		5.21.- Sistemas de Seguridad, para calentadores de agua de tipo instantáneo. El calentador de agua de tipo instantáneo debe contar como mínimo con dos sistemas de seguridad que permitan; En caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo, pudiendo ser por ejemplo; a) Sonda de Ionización (Sensor de flama). b) Limitador de temperatura (Sensor de temperatura). c) Obturador (válvula solenoide) El cumplimiento se hará de acuerdo a lo indicado en el numeral 7.11 de este PROY-NOM	La redacción no es clara La propuesta original del proyecto de norma limita el desarrollo de tecnologías	
97	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX		5.21.- Sistemas de Seguridad, para calentadores de agua de tipo instantáneo. El calentador de agua de tipo instantáneo debe contar como mínimo con dos sistemas de seguridad que permitan; En caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo, pudiendo ser por ejemplo; a) Sonda de Ionización (Sensor de flama). b) Limitador de temperatura (Sensor de temperatura). c) Obturador (válvula solenoide) El cumplimiento se hará de acuerdo a lo	La redacción no es clara y se limitan las tecnologías para el funcionamiento del calentador, adicional se enriquece a la especificación de este proyecto de NOM.	

			indicado en el numeral 7.11 de este PROY-NOM.		
98	LENOMEX		<p>5.22 TODOS LOS Calentadores DEBEN INCORPORAR DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD para el corte de gas hacia el quemador EN CASO DE FALLA DE FLAMA. ADICIONALMENTE PARA LOS CALENTADORES DE TIPO INSTANTANEOS SE DEBERAN CONSIDERAR LOS SIGUIENTES:</p> <p>Sensor de ausencia de flama en el quemador.</p> <p>Sensor de sobre temperatura de agua caliente.</p> <p>Sensor interruptor de flujo de agua.</p> <p>El cumplimiento deberá constar en los documentos aplicables esto se comprueba mediante la presentación del certificado de la conformidad, en términos de lo dispuesto en el PEC a que se refiere el numeral 10.</p>	<p>No existe en la MIR del Proyecto una justificación para la exigencia en la necesidad del NUMERO DE OBTURADORES. Sino en la necesidad de la verificación de la HERMETICIDAD del sistema de distribución del gas.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó los comentarios relativos a la hermeticidad, y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, en consecuencia, el numeral 5.22 queda redactado como se muestra enseguida:</p> <p><i>"5.22 Sistema de corte de gas</i></p> <p><i>Los Calentadores de tipo instantáneo deben contar con al menos dos válvulas integradas o por separado para el corte de gas hacia el quemador, debiendo asegurar que, en caso de que cualquiera de ellas llegase a no funcionar, la otra actúe suspendiendo el flujo de gas y, por tanto, apagando el equipo.</i></p> <p><i>El circuito de gas debe ser hermético, y la fuga de aire no debe ser mayor que:</i></p> <p><i>a) Para las válvulas 1 y 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h.</i></p> <p><i>b) Para cada una de las válvulas adicionales (cuando aplique): 0,06 dm<sup>3</sup>/h.</i></p> <p><i>c) Para el total de las válvulas del subensamble para el corte de gas: 0,14 dm<sup>3</sup>/h.</i></p>
99	LENOMEX		<p>5.4 Hermeticidad.</p> <p>5.4.1 Del circuito de gas para todo tipo de calentador. Todas las conexiones del circuito de gas deben ser herméticas.</p> <p>El circuito de gas y sus conexiones no deben presentar fugas mayores a 0.07 dm<sup>3</sup>/h (aire seco) cuando se le aplique una presión de prueba de 15 kPa - 0.2 kPa + 0 kPa. Esta condición se comprueba con el método de prueba indicado en el numeral 7.11</p>	<p>YA EXISTE EN LA NOM-011-SESH-2012 UNA ESPECIFICACIÓN RELATIVA A LA VERIFICACIÓN DE FUGAS EN TODOS LOS CALENTADORES</p> <p>5.14 Materiales.</p> <p>Todos los materiales que se utilizan en la fabricación de los calentadores, incluyendo componentes y accesorios, no deben deformarse, fundirse ni mostrar fugas de gas o agua durante su funcionamiento normal. Estas condiciones deben comprobarse visualmente durante las pruebas.</p> <p>SE PROPONE METODO REFERENTE A LA VERIFICACION DE LA HERMETICIDAD DEL CIRCUITO DE GAS SEGÚN nom-012-sesh-2010</p>	<p><i>Esto se comprueba conforme a lo señalado en el numeral 7.9, aplicado a un subensamble (dos válvulas integradas o por separado) para el corte de gas, que debe proporcionar el solicitante.</i></p> <p><i>Los calentadores del tipo instantáneo deben contar con sensores que aseguren que el equipo deje de funcionar cuando exista:</i></p> <p><i>a) Ausencia de flama en el quemador.</i></p> <p><i>b) Sobre temperatura de agua caliente.</i></p> <p><i>c) Interrupción de flujo de agua".</i></p>
100	BOSCH	5.23 El proyecto de NOM-200-SCFI no tiene	<p>inciso 5.11.1</p> <p>Durabilidad o resistencia al uso garantizando que las válvulas automáticas de corte normalmente abierto y que solo cierran por acción del dispositivo de protección al sobrecalentamiento o por acción del dispositivo de control de la contaminación a la atmosfera, deben resistir un ensayo de durabilidad de 5000 ciclos.</p> <p>Las válvulas automáticas de corte accionadas por agua y las válvulas automáticas de corte que accionan con cada paso de agua deben resistir un</p>	<p>Referencia internacional de países con tratados comerciales Norma Chilena NCh1938.Of2005 (7.8.3.4).</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que la propuesta incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma</p>

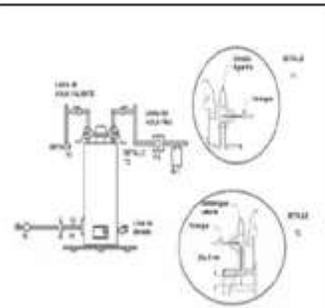
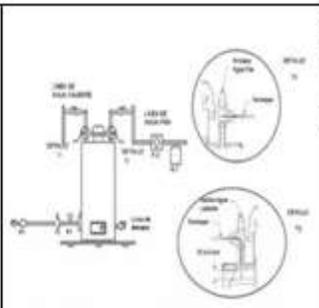
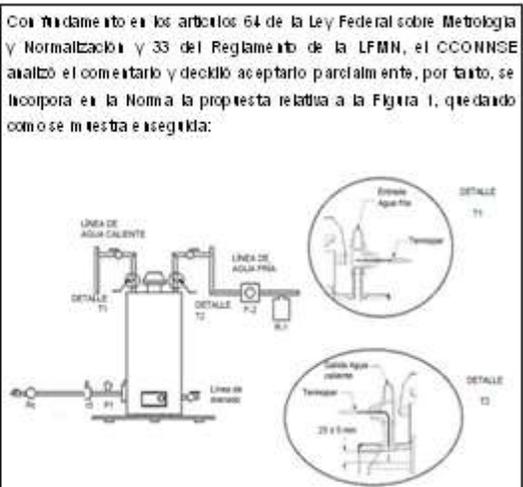
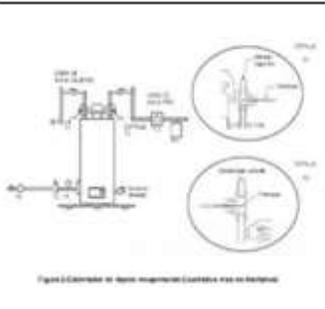
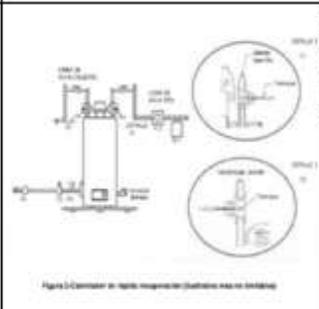
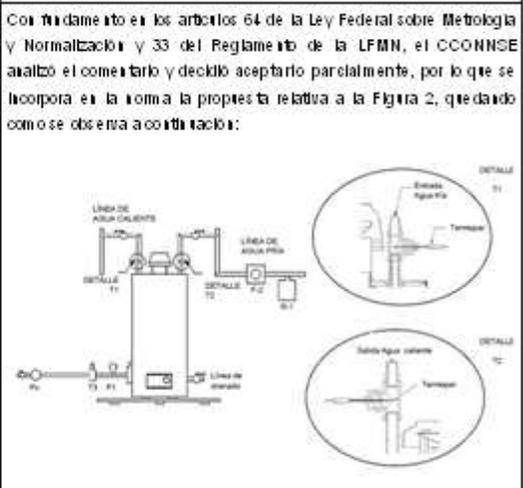
			<p>ensayo de durabilidad de 50000 ciclos.</p> <p>Procedimiento: En esta prueba de ciclado el funcionamiento de ambos tipos de válvulas debe permanecer satisfactorio y luego de terminar debe cumplir con los requisitos de cantidad de ciclos sin que el equipo deje de operar.</p>		
101	ANCE	<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación:</p> <p>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse Gas L.P. con un poder calorífico de <math>93 \text{ MJ/m}^3 \pm 2 \text{ MJ/m}^3</math>.</p> <p>b) Tratándose de calentadores que utilizan Gas Natural como combustible, debe utilizarse Gas Natural con un poder calorífico de <math>34 \text{ MJ/m}^3 \pm 2 \text{ MJ/m}^3</math>.</p> <p>Antes de iniciar las pruebas con Gas L.P. o Gas Natural, debe determinarse el poder calorífico del gas que se utilizará. Este dato debe registrarse en el informe de pruebas.</p> <p>Para determinar el poder calorífico del gas puede utilizarse cromatógrafo, calorímetro u otro analizador, también puede presentarse un certificado de análisis del gas.</p> <p>Los calentadores de agua objeto de cumplimiento con este PROY-NOM, deben entregarse junto con los accesorios requeridos para su funcionamiento u operación durante las pruebas.</p>	<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación:</p> <p>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse <b>propano con una porción molar mínima de 95 % (certificada)</b>.</p> <p>b) Tratándose de calentadores que utilizan Gas Natural como combustible, debe utilizarse <b>metano con una porción molar mínima de 95 % (certificada)</b>.</p> <p>Antes de iniciar las pruebas con <b>propano o metano</b>, debe determinarse el poder calorífico del gas que se utilizará. Este dato debe registrarse en el informe de pruebas.</p> <p>Para determinar el poder calorífico del gas puede utilizarse cromatógrafo, calorímetro u otro analizador, también puede presentarse un certificado de análisis del gas.</p> <p>Los calentadores de agua objeto de cumplimiento con este PROY-NOM, deben entregarse junto con los accesorios requeridos para su funcionamiento u operación durante las pruebas.</p>	<p>Con el fin de realizar pruebas repetibles y reproducibles, independientemente de la zona geográfica donde se evaluará el producto objeto de este PROY-NOM, se sugiere hacer el cambio en el gas de trabajo, y así, homologar dicho gas con la <i>NOM-003-ENER-2011, Eficiencia térmica de calentadores de agua para uso doméstico y comercial. Límites, método de prueba y etiquetado.</i></p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios vertidos al presente numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, para quedar como sigue:</p> <p><b>"6. Instalación y equipo para las pruebas</b></p> <p><i>Las pruebas establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación:</i></p> <p><i>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse propano con una porción molar mínima de 95 % (certificada).</i></p> <p><i>b) Tratándose de calentadores que utilizan Gas Natural como combustible, debe utilizarse metano con una porción molar mínima de 95 % (certificada).</i></p> <p><i>c) Si se utiliza Gas L.P. debe tener un poder calorífico inferior de <math>93 \text{ MJ/m}^3 \pm 2 \text{ MJ/m}^3</math>.</i></p> <p><i>d) Si se utiliza Gas Natural debe tener un poder calorífico inferior de <math>34 \text{ MJ/m}^3 \pm 2 \text{ MJ/m}^3</math>.</i></p> <p><i>Para los incisos a) y b) debe presentarse un certificado de análisis del gas, para comprobar la porción molar mínima.</i></p> <p><i>Para determinar el poder calorífico previsto en los incisos c) y d) debe utilizarse cromatógrafo, calorímetro u otro analizador.</i></p>
102	ANFAD		<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Los calentadores de agua objeto de cumplimiento con este PROY-NOM, deben entregarse junto con los accesorios requeridos para su funcionamiento u operación durante las pruebas.</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse conforme a lo dispuesto a continuación:</p> <p><b>Para los numerales 7.1, 7.3 y 7.8 no es indispensable el uso de los gases de prueba.</b></p> <p><b>La prueba del numeral 7.11 debe realizarse con aire o gas inerte.</b></p> <p><b>En los numerales 7.5 y 7.10 las pruebas</b></p>	<p>Se sugiere incorporar la descripción del uso de los gases de prueba para el correcto desarrollo de los métodos de pruebas previstos en el proyecto de NOM</p>	<p><i>Cuando se utilice cromatógrafo o calorímetro debe determinarse el poder calorífico del gas durante las pruebas. Este dato debe registrarse en el informe de pruebas.</i></p> <p><i>La porción molar o el poder calorífico del gas que se utiliza para el desarrollo de las pruebas, debe registrarse en el informe de pruebas.</i></p> <p><i>Los calentadores de agua objeto de cumplimiento con esta Norma Oficial Mexicana, deben entregarse junto con los accesorios requeridos para su funcionamiento u operación durante las pruebas.</i></p> <p><i>Las pruebas establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana deben realizarse conforme a lo dispuesto a continuación:</i></p> <p><i>a) Para los numerales 7.1, 7.3 y 7.6 no es indispensable el uso de los gases de prueba.</i></p> <p><i>b) La prueba del numeral 7.9 debe realizarse con aire o gas inerte.</i></p> <p><i>c) En los numerales 7.5 y 7.8 las pruebas deben realizarse con</i></p>

			<p>deben realizarse con gases de prueba o gas comercial (L.P. o Natural).</p> <p>Para el desarrollo de los métodos de prueba descritos en los numerales 7.2, 7.4, 7.6, 7.7 y 7.9 se debe usar los gases de prueba.</p> <p>Los gases de prueba a los que refieren los incisos c y d del presente numeral se especifican a continuación:</p> <p>Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse Gas L.P. con un poder calorífico inferior de <math>93 \text{ MJ/m}^3 \pm 2 \text{ MJ/m}^3</math>.</p> <p>Tratándose de calentadores que utilizan Gas Natural como combustible, debe utilizarse Gas Natural con un poder calorífico inferior de <math>34 \text{ MJ/m}^3 \pm 2 \text{ MJ/m}^3</math>.</p> <p>Antes de iniciar las pruebas con Gas L.P. o Gas Natural, debe determinarse el poder calorífico inferior del gas que se utilizará. Este dato debe registrarse en el informe de pruebas.</p> <p>Para determinar el poder calorífico inferior del gas puede utilizarse cromatógrafo, calorímetro u otro analizador, también puede presentarse un certificado de análisis del gas.</p>		<p>gases de prueba o gas comercial (L.P. o Natural).</p> <p>d) Para el desarrollo de los métodos de prueba descritos en los numerales 7.2, 7.4 y 7.7 se debe usar los gases de prueba".</p>
103	BOSCH		<p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación; Un gas combustible de composición conocida cuyo componente principal sea:</p> <p>PROPANO, para los calentadores que usan como gas combustible, y así lo marcan en su placa de datos, "Gas LP".</p> <p>Y, METANO, para los calentadores que usan como gas combustible, y así lo marcan en su placa de datos, "Gas natural".</p> <p>Ambos con una proporción molar mínima del 95%.</p>	<p>Obtener resultados reproducibles entre pruebas y entre laboratorios acreditados.</p> <p>Se anexa estudio de resultados de los laboratorios acreditados actualmente.</p> <p>Con esto se tendrá homologado el uso de los gases de prueba tanto en la norma NOM-003-ENER-2011 y el PROY-NOM-200-SCFI-2015.</p>	
104	Calorex		<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación</p> <p>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse Gas L.P. con un poder calorífico de <math>90 \text{ MJ/m}^3 \pm 5 \text{ MJ/m}^3</math>.</p>	<p>PROYECTO de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-200-SCFI-2015, Calentadores de agua de uso doméstico y comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural.</p> <p>Las evaluaciones deben de realizarse con el gas comercial que surten las diferentes gaseras, un usuario no utiliza gas certificado, se propone ajustar los valores de los poderes caloríficos debido a que estos rangos son los</p>	

				que presenta un cilindro durante los períodos de prueba al irse consumiendo, el marcado e información comercial es gas LP	
105	Calorex saltillo		<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación</p> <p>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse Gas L.P. con un poder calorífico de 90 MJ/m<sup>3</sup> ± 5 MJ/m<sup>3</sup>.</p>	<p>Las evaluaciones deben de realizarse con el gas comercial que surten las diferentes gaseras, un usuario no utiliza gas certificado, se propone ajustar los valores de los poderes caloríficos debido a que estos rangos son los que presenta un cilindro durante los períodos de prueba al irse consumiendo, desde un 80 hasta un 25 % de capacidad del tanque</p>	
106	lusa		<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación:</p> <p>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse Propano con una proporción molar mínima del 95%.</p> <p>b) Tratándose de calentadores que utilizan Gas Natural como combustible, debe Metano con una proporción molar mínima del 95%.</p> <p>Antes de iniciar las pruebas debe determinarse el poder calorífico del gas que se utilizará. Este dato debe registrarse en el informe de pruebas.</p> <p>Para determinar el poder calorífico del gas puede utilizarse cromatógrafo, calorímetro u otro analizador, también puede presentarse un certificado de análisis del gas.</p> <p>Los calentadores de agua objeto de cumplimiento con este PROY-NOM, debe- n entregarse junto con los accesorios requeridos para su funcionamiento u operación durante las pruebas.</p>	<p>Obtener resultados reproducibles entre pruebas y entre laboratorios, actualmente la obtención del gas es costoso y varía de lote a lote.</p> <p>Unificando el tipo de gas a usar se pueden obtener mejores resultados entre pruebas y entre laboratorios, ya que no se usa una mezcla, sino un gas prácticamente puro.</p>	
107	Rheem		<p>6. Instalación y equipo para las pruebas</p> <p>Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación:</p> <p>a) Tratándose de calentadores que utilizan Gas L.P. como combustible, debe utilizarse gas PROPANO con una proporción molar mínima del 95%.</p> <p>b) Tratándose de calentadores que utilizan</p>	<p>Hacer los métodos de prueba técnicamente repetibles y acordes a la normatividad internacional (chilena NCh1938 y europea EN 26) que emplean gases de referencia certificados para pruebas de laboratorio</p>	

			Gas Natural como combustible, debe utilizarse gas METANO con una proporción molar mínima del 95%.		
108	Sigma		Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación; Un gas combustible de composición conocida cuyo componente principal sea: PROPANO, para los calentadores que usan como gas combustible, y así lo marcan en su placa de datos, "Gas LP". Y, METANO, para los calentadores que usan como gas combustible, y así lo marcan en su placa de datos, "Gas natural". Ambos con una proporción molar mínima del 95%.	Con esto se tendrá homologado los gases de trabajo tanto en la norma de seguridad de calentadores como en la de eficiencia de calentadores	
109	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX		Las pruebas establecidas en el presente PROY-NOM deben realizarse utilizando los gases de prueba que se especifican a continuación; Un gas combustible de composición conocida cuyo componente principal sea: PROPANO, para los calentadores que usan como gas combustible, y así lo marcan en su placa de datos, "Gas LP". Y, METANO, para los calentadores que usan como gas combustible, y así lo marcan en su placa de datos, "Gas natural". Ambos con una proporción molar mínima del 95%.	Obtener resultados reproducibles entre pruebas y entre laboratorios acreditados. Se anexa estudio de resultados de los laboratorios acreditados actualmente.	
110	CALOREX		Durante las pruebas con Gas L.P. o Gas Natural, debe determinarse el poder calorífico del gas que se utilizará. Este dato debe registrarse en el informe de pruebas.	Los resultados de los poderes caloríficos obtenidos durante la evaluación de calentadores con capacidades altas (Comerciales) varían durante el desarrollo de la prueba, por lo que se debe de determinar durante este ejercicio	
111	ANCE	6.1. Instalación de los calentadores. El manómetro de línea de gas debe colocarse a una distancia no mayor que 152 mm de la entrada de gas.	6.1. Instalación de los calentadores. El manómetro de línea de gas debe colocarse a una distancia no mayor que 152 mm, <b>medidos de manera lineal</b> , de la entrada de gas.	Para realizar la correcta medición requerida (no mayor que 152 mm), se sugiere adherir la redacción que describa que la medición debe realizarse de manera lineal.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo</b> , para quedar como sigue: <i>"6.1 Instalación de los calentadores El manómetro de línea de gas debe colocarse a una distancia no mayor que 152 mm, medidos de manera lineal, de la entrada de gas".</i>
112	CALOREX	6.2 Equipos para realizar pruebas Tabla 3 Equipos e instrumentos Resolución máxima	6.2 Equipos para realizar pruebas Tabla 3 Equipos e instrumentos Resolución mínima y establecer redondeo	El contar con mayor resolución no hay afectación en los resultados siempre y cuando se establezca redondear cuando aplique a 2 cifras significativas en caso de que el equipo de medición nos de 3 o más	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que la propuesta es un requerimiento que deberán cumplir los laboratorios de prueba con

			a 2 cifras en los informes y / hojas de prueba cuando el equipo utilizado sea digital	dígitos	base a lo previsto en la NMX-EC-17025-IMNC-2006.
113	IUSA		Eliminar la columna que se indica como intervalo de medida	Existe equipo que proporciona un mejor resultado, pero que desafortunadamente no cumple con el intervalo indicado, la intención de la norma debe ser el obtener resultados confiables.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos</b> , por lo que, en el numeral 6.2, se elimina la columna de <i>intervalo de medida</i> de la Tabla 3.
114	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX		Eliminar de la tabla 3 la columna de "Intervalo de medida"	Actualmente existen equipos que cuentan con mejor resolución y no necesariamente cumplen con el intervalo de medida requerido en la tabla del Proyecto de NOM	
115	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX	Termómetro línea de gas T3 Acorde a la temperatura de las pruebas 0.1 K (0.1 ° C)	Eliminar	No se utiliza en ningún momento durante la realización de los ensayos descritos en este proyecto de NOM	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo</b> , por lo que se elimina el texto señalado de la Norma definitiva.
116	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX		Agregar el equipo; Medidor de Flujo de gas, Clave FQ11, Intervalo de Medida como mínimo de 0 a 2,7 dm <sup>3</sup> /s y Resolución máxima de 0,05 a 0,25 dm <sup>3</sup> /s ; 0,05 a 0,35 dm <sup>3</sup> /s  Bureta, Clave B1, Intervalo de Medida como mínimo de 0 a 500 mL y Resolución máxima de 0,1 a 1,0 mL	Este equipo se requiere para la determinación del consumo calorífico	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que no se incorpora la propuesta para determinar el consumo calorífico.

117	ANCE	 <p data-bbox="359 535 684 803">Figura 1 Calentador de almacenamiento (distributivo no se ilustra)</p>	 <p data-bbox="684 535 1003 803">Figura 1 Calentador de almacenamiento (distributivo no se ilustra)</p>	<p data-bbox="1003 227 1394 803">Se sigue haciendo el cambio en la nomenclatura T2 por T1 en la Figura 1 del presente PROY-NOM, ya que la temperatura del agua fría es correspondiente al DETALLE T1, mientras que la temperatura del agua caliente es correspondiente al DETALLE T2.</p>	 <p data-bbox="1394 714 1917 803">FIGURA 1-Calentador de almacenamiento (ilustrativa no limitativa)</p>
118	ANCE	 <p data-bbox="359 1112 684 1369">Figura 2 Calentador de rápida recuperación (distributivo no se ilustra)</p>	 <p data-bbox="684 1112 1003 1369">Figura 2 Calentador de rápida recuperación (distributivo no se ilustra)</p>	<p data-bbox="1003 803 1394 1369">Se sigue haciendo el cambio en la nomenclatura T2 por T1 en la Figura 2 del presente PROY-NOM, ya que la temperatura del agua fría es correspondiente al DETALLE T1, mientras que la temperatura del agua caliente es correspondiente al DETALLE T2.</p>	 <p data-bbox="1394 1291 1917 1369">FIGURA 2-Calentador de rápida recuperación (ilustrativa no limitativa)</p>

119	ANFAD	<p>7. Métodos de prueba</p> <p>Los instrumentos de medición, equipos y dispositivos que se indican en el presente PROY-NOM, representan los requisitos mínimos para la aplicación de las pruebas y pueden sustituirse por otros equivalentes que permitan obtener el resultado de la prueba en las unidades o valores que se especifican.</p>	<p>7. Métodos de prueba</p> <p>Los instrumentos de medición, equipos y dispositivos que se indican en el presente PROY-NOM, representan los requisitos mínimos para la aplicación de las pruebas y pueden sustituirse por otros equivalentes <b>o de propiedades metroológicas superiores</b> que permitan obtener el resultado de la prueba en las unidades o valores que se especifican.</p> <p>Para el correcto desarrollo de las pruebas previstas en el presente proyecto de norma, la temperatura del agua a la entrada del calentador debe ser a 20 ° C +/- 2°C.</p> <p>Las pruebas deben llevarse a cabo a una temperatura ambiente de 17 ° C a 27 ° C, a menos que se especifique otra temperatura en el numeral correspondiente.</p>	<p>Se sugiere incorporar el parámetro de temperatura del agua a la entrada del calentador y temperatura ambiente a fin de que las pruebas sean repetibles.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos</b>, quedando el texto como sigue:</p> <p><i>*7. Métodos de prueba</i></p> <p><i>Los instrumentos de medición, equipos y dispositivos que se indican en la presente Norma Oficial Mexicana, representan los requisitos mínimos para la aplicación de las pruebas y pueden sustituirse por otros equivalentes o de propiedades metroológicas superiores que permitan obtener el resultado de la prueba en las unidades o valores que se especifican.</i></p> <p><i>Para el correcto desarrollo de las pruebas previstas en la presente Norma Oficial Mexicana, la temperatura del agua a la entrada del calentador debe ser a 20 ° C +/- 2°C.</i></p> <p><i>Las pruebas deben llevarse a cabo a una temperatura ambiente de 17 ° C a 27 ° C, a menos que se especifique otra temperatura en el numeral correspondiente”</i></p>
120	CALOREX	<p>La norma no establece condiciones ambientales ni de temperatura de entrada de agua</p>	<p>Temperatura de entrada de agua 20 ° C +/- 2°C</p> <p>Temperatura ambiente del área de pruebas 17 ° C a 27 ° C</p>	<p>Al establecer estas condiciones las evaluaciones son más uniformes y se obtendrán menos variaciones en los resultados.</p>	
121	IUSA	<p>7.1.3. Resultados.</p> <p>El producto cumple cuando el valor que se obtiene se encuentra dentro del intervalo de ± 5% de la capacidad volumétrica que establece el fabricante.</p>	<p>7.1.3. Resultados.</p> <p>El producto cumple cuando el valor que se obtiene es: un litro menos, la capacidad establecida o más de la capacidad que establece el fabricante.</p>	<p>El 5% es un volumen considerable, por lo que se generan engaños al comprador, ya que si nos vamos al límite inferior al obtener un calentador de 40L, realmente estaríamos comprando un calentador de 38L.</p> <p>El fabricante debe controlar su proceso.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>rechazarlos</b>, toda vez que se considera que la expresión de resultados es la adecuada para el método.</p>
122	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX	<p>7.1.3. Resultados.</p> <p>El producto cumple cuando el valor que se obtiene se encuentra dentro del intervalo de ± 5% de la capacidad volumétrica que establece el fabricante.</p> <p>7.2. Prueba de tiempo de recuperación y carga térmica.</p> <p>Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de almacenamiento.</p> <p>7.2.1. Procedimiento</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.</p> <p>b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm ± 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.</p> <p>c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo.</p> <p>d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 ° C).</p>	<p>1.-El producto cumple cuando mínimo, se obtiene lo declarado por el fabricante.</p> <p>2.-Mantener como se tiene a la fecha.</p> <p>3.-Para calentadores de agua menores e igual a 25 L, se acepta una tolerancia de - 0,5 L.</p> <p>Para calentadores de agua mayores a 25 L, se acepta una tolerancia de -1,0 L</p>		

		<p>Para obtener la carga térmica se aplica la siguiente ecuación.</p> <p>En donde:</p> <p><math>Q_a</math> es el calor que se absorbe durante el periodo de prueba (carga térmica) en KW.</p> <p><math>m_a</math> es la masa de agua calentada durante la prueba, en kg.</p> <p><math>cp_a</math> es la carga térmica específica del agua, igual a 4.186 kJ/(kg·K), para el intervalo de temperatura de 270.15 K a 360.15 K (-3 °C a 87 °C).</p> <p><math>\Delta T</math> es el incremento de la temperatura de la masa de agua (<math>T_f - T_i</math>), en K.</p> <p>T es el tiempo de duración de la prueba, en s.</p> <p><math>T_f</math> es la temperatura final, en K.</p> <p><math>T_i</math> es la temperatura inicial, en K.</p> <p>7.2.2. Resultados.</p> <p>El producto cumple cuando:</p> <p>a) El tiempo que se registra no excede lo que marca el fabricante y cumple con lo que se indica en la Tabla 1.</p> <p>b) La carga térmica de los calentadores no es menor a lo especificado por el fabricante.</p>			
123	IUSA	<p>7.2. Prueba de tiempo de recuperación y carga térmica.</p> <p>Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de almacenamiento.</p> <p>7.2.1. Procedimiento</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.</p> <p>b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm <math>\pm</math> 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.</p> <p>c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo.</p> <p>d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 ° C).</p> <p>Para obtener la carga térmica se aplica la siguiente ecuación.</p> $Q_a = \frac{m_a cp_a \Delta T}{t}$	<p>7.2. Prueba de tiempo de recuperación y capacidad térmica.</p> <p>Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de almacenamiento.</p> <p>7.2.1. Procedimiento</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.</p> <p>b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm <math>\pm</math> 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.</p> <p>c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo y con la presión normal de alimentación de gas.</p> <p>d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 ° C).</p> <p>Capacidad térmica</p> <p>7.2.2. Procedimiento</p> <p>7.2.2.1 Esta prueba aplica a los calentadores de almacenamiento, de</p>	<p>La capacidad térmica es un elemento que permite reconocer cuando un calentador gasta más o menos gas, ya que proporciona un consumo de gas.</p> <p>El método propuesto es tomado de la NOM-010-SESH de Estufas, en la cual si se hace un análisis del gas consumido por el quemador.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma que se comenta.</p>

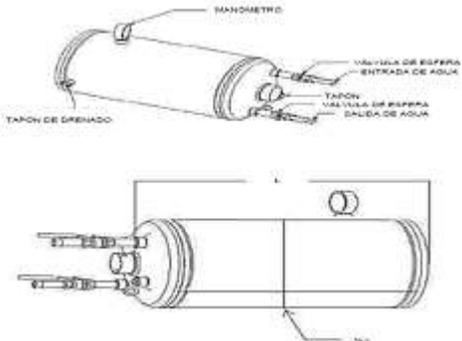
	<p>En donde:</p> <p><math>Q_a</math> es el calor que se absorbe durante el periodo de prueba (carga térmica) en kW.</p> <p><math>m_a</math> es la masa de agua calentada durante la prueba, en kg.</p> <p><math>cp_a</math> es la carga térmica específica del agua, igual a 4.186 kJ/(kg·K), para el intervalo de temperatura de 270.15 K a 360.15 K (-3 °C a 87 °C).</p> <p><math>\Delta T</math> es el incremento de la temperatura de la masa de agua (<math>T_f - T_i</math>), en K.</p> <p><math>T</math> es el tiempo de duración de la prueba, en s.</p> <p><math>T_f</math> es la temperatura final, en K.</p> <p><math>T_i</math> es la temperatura inicial, en K.</p> <p>7.2.2. Resultados.</p> <p>El producto cumple cuando:</p> <p>a) El tiempo que se registra no excede lo que marca el fabricante y cumple con lo que se indica en la Tabla 1.</p> <p>b) La carga térmica de los calentadores no es menor a lo especificado por el fabricante.</p>	<p>rápida recuperación e instantáneos, los cuales deben instalarse de acuerdo a las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>7.2.2.1.1 Para los calentadores de almacenamiento</p> <p>Al iniciar la prueba 7.2.1 se registra la temperatura del gas y la lectura indicada en el medidor de gas y cuando se alcanza el incremento de 298.15K a 323.15K (25° C a 50°C), nuevamente se registra la lectura indicada en el medidor de gas.</p> <p>7.2.2.1.2 Para calentadores de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>a) Los sensores de temperatura se deben colocar a no más de 152 mm de la salida de agua caliente y de la entrada de agua fría, se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador.</p> <p>b) En los calentadores de rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>En el caso de los calentadores instantáneos se llena el sistema valvular con agua fría.</p> <p>c) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas. Se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo indicado por el fabricante hasta que se estabilice la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2 K (2°C) en la salida.</p> <p>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25°C).</p> <p>d) Una vez que se estabilizo la temperatura del agua se procede a tomar la temperatura del gas y la lectura indicada en el medidor de gas y se deja que el calentador trabaje durante 5 minutos, al término, tomar la lectura indicada en el medidor de gas</p> <p>La capacidad térmica nominal que se indica por el fabricante, se comprueba con la expresión siguiente:</p> <p><math>CT = (V_o) (PC)</math></p> <p>En donde:</p> <p>CT es la capacidad térmica en kJ/h.</p> <p><math>V_o</math> es el flujo volumétrico de gas seco bajo las condiciones de referencia [101.3 kPa a 288.15 K (15 °C)] en m<sup>3</sup>/h.</p>		
--	--	---	--	--

			<p>PC es el poder calorífico nominal del gas</p> <p>Las entradas de volumen corresponden a una medición y flujo de gas de referencia, bajo las condiciones de referencia [101.33 kPa a 288.15 K (15 °C)].</p> <p>En la práctica, los valores que se obtienen durante las pruebas no corresponden a</p> $V_0 = V \sqrt{\frac{101.33 + P_s + P_v + P_a}{101.33} \cdot \frac{288.15}{273.15 + t_g} \cdot \frac{d_r}{d_s}}$		
			<p>El flujo volumétrico se obtiene mediante la fórmula siguiente:</p> <p>En donde:</p> <p>Vo es el flujo volumétrico de gas seco que se pudo haber obtenido bajo las condiciones de referencia, en m3/h, bajo las mismas condiciones.</p> <p>V es el flujo volumétrico que se obtiene y se expresa, bajo condiciones de prueba, en m3/h.</p> <p>Pa es la presión atmosférica en kPa (101.33).</p> <p>P es la presión de suministro de gas en kPa.</p> <p>tg es la temperatura de gas en el punto de medición en °C.</p> <p>d es la densidad relativa del gas utilizado, seco o húmedo, relativo al aire seco.</p> <p>dr es la densidad relativa del gas de referencia seco, relativo al aire seco .</p> <p>Densidad (dr)</p> <p>Propano 1.55</p> <p>Metano 0.612</p> <p>La fórmula anterior aplica cuando el gas que se utiliza es seco (metano). Si se utiliza un medidor húmedo o si se utiliza gas saturado de humedad (propano), el valor "d" (densidad relativa del gas utilizado, relativo al aire seco) debe sustituirse por la densidad del gas húmedo "dh" que se calcula mediante la fórmula siguiente:</p> $d_h = \frac{(P_s + P - P_v) d + 0.622 P_v}{P_s + P}$		

			<p>En donde:  PW es la presión de vapor de agua (que se expresa en kPa) a la temperatura del gas (tg).  La presión de saturación de vapor (Pw), a la temperatura del gas (tg), puede determinarse con la siguiente expresión matemática:</p> $P_w = \left( \frac{e^{21094 - \frac{5262}{27315 + t_g}}}{10} \right)$ <p>7.2.2. Resultados.  El producto cumple cuando:  a) El tiempo que se registra no excede lo indicado en la tabla 1.  b) La capacidad térmica de los calentadores cumple con lo especificado por el fabricante con una tolerancia de <math>\pm 10\%</math>.</p>		
124	ANFAD	<p>7.2.1. Procedimiento  a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.  b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm <math>\pm</math> 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.  c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo.  d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 ° C).  Para obtener la carga térmica se aplica la siguiente ecuación.</p> $Q_a = \frac{m_a c p_a \Delta T}{t}$ <p>En donde:  Q<sub>a</sub> es el calor que se absorbe durante el periodo de prueba (carga térmica) en kW.  m<sub>a</sub> es la masa de agua calentada durante la</p>	<p>7.2.1. Procedimiento  a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.  b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm <math>\pm</math> 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.  c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo a <b>presión normal de alimentación de gas conforme a lo dispuesto en la tabla 2.</b>  d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 ° C).  Para obtener la carga térmica se aplica la siguiente ecuación.</p> $Q_a = \frac{m_a c p_a \Delta T}{t}$ <p>En donde:</p>	<p>Para el correcto desarrollo de la prueba se sugiere incorporar el parámetro de presión normal conforme a lo dispuesto en la tabla 2.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, quedando este numeral como sigue:  "7.2 Prueba de tiempo de recuperación y carga térmica  a) <i>Fundamento</i>  Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de almacenamiento.  b) <i>Procedimiento</i>  i. Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.  ii. Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm <math>\pm</math> 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.  iii. Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo a presión normal de alimentación de gas conforme a lo dispuesto en la Tabla 2.  iv. Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse a temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 ° C a 50 °C).  Para obtener la carga térmica se aplica la siguiente ecuación.</p> $Q_a = \frac{m_a c p_a \Delta T}{t}$

		<p>prueba, en kg.</p> <p><math>cp_a</math> es la carga térmica específica del agua, igual a 4.186 kJ/(kg·K), para el intervalo de temperatura de 270.15 K a 360.15 K (-3 °C a 87 °C).</p> <p><math>\Delta T</math> es el incremento de la temperatura de la masa de agua (<math>T_f - T_i</math>), en K.</p> <p><math>T</math> es el tiempo de duración de la prueba, en s.</p> <p><math>T_f</math> es la temperatura final, en K.</p> <p><math>T_i</math> es la temperatura inicial, en K.</p>	<p><math>Q_a</math> es el calor que se absorbe durante el período de prueba (carga térmica) en kW.</p> <p><math>m_a</math> es la masa de agua calentada durante la prueba, en kg.</p> <p><math>cp_a</math> es la carga térmica específica del agua, igual a 4.186 kJ/(kg·K), para el intervalo de temperatura de 270.15 K a 360.15 K (-3 °C a 87 °C).</p> <p><math>\Delta T</math> es el incremento de la temperatura de la masa de agua (<math>T_f - T_i</math>), en K.</p> <p><math>T</math> es el tiempo de duración de la prueba, en s.</p> <p><math>T_f</math> es la temperatura final, en K.</p> <p><math>T_i</math> es la temperatura inicial, en K.</p>		<p>En donde:</p> <p><math>Q_a</math> es el calor que se absorbe durante el período de prueba (carga térmica) en kW.</p> <p><math>m_a</math> es la masa de agua calentada durante la prueba, en kg.</p> <p><math>cp_a</math> es la carga térmica específica del agua, igual a 4.186 kJ/(kg·K), para el intervalo de temperatura de 270.15 K a 360.15 K (-3 °C a 87 °C).</p> <p><math>\Delta T</math> es el incremento de la temperatura de la masa de agua (<math>T_f - T_i</math>), en K.</p> <p><math>T</math> es el tiempo de duración de la prueba, en s.</p> <p><math>T_f</math> es la temperatura final, en K.</p> <p><math>T_i</math> es la temperatura inicial, en K</p> <p>c) <i>Expresión de Resultados</i></p> <p>El producto cumple cuando:</p> <p>i. El tiempo que se registra no excede lo que marca el fabricante y cumple con lo que se indica en la Tabla 1.</p> <p>ii. La carga térmica de los calentadores no es menor a lo especificado por el fabricante".</p>
125	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX	<p>7.2.1 Procedimiento</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.</p> <p>b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm ± 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.</p> <p>c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo.</p> <p>d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 °C a 50 °C).</p>	<p>a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.</p> <p>b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm ± 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.</p> <p>c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo.</p> <p>d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 °C a 50 °C).</p> <p>e) Medir el consumo de gas durante el tiempo que dura la prueba.</p>	<p>La carga térmica no da un valor agregado al usuario y no permite determinar el consumo de gas que es lo que interesa para cálculos de consumo en cualquier instalación.</p> <p>Durante los ensayos los equipos indicados en la tabla (Medidor de gas y Poder Calorífico) no son utilizados en los métodos que se realizan actualmente.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>rechazarlos</b>, toda vez que incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma.</p>
126	SIGMA		<p>7.2.1 Procedimiento</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en la Figura 1.</p> <p>b) Comprobar que la punta del sensor de temperatura (T2) se encuentra a una profundidad de 25 mm ± 5 mm a partir de la parte superior interna del depósito del calentador.</p> <p>c) Poner en funcionamiento el calentador con su control de temperatura al máximo.</p> <p>d) Medir y registrar el tiempo que tarda en incrementarse la temperatura del agua de 298.15 K a 323.15 K (25 °C a 50 °C).</p> <p>e) Medir el consumo de gas durante el tiempo que dura la prueba.</p>	<p>En normas oficiales mexicanas de aparatos de gas se usa el Joule por hora (J/h ó kJ/h ó MJ/h)</p>	
127	Mex Top GASOLAB DEPSA	<p>7.2.2. Resultados</p> <p>El producto cumple cuando:</p> <p>a) El tiempo que se registra no excede lo</p>	<p>Se elimina el concepto de carga térmica</p> <p>Se incluye el concepto de consumo calorífico, el cual se evalúa mediante la</p>	<p>La carga térmica no da un valor agregado al usuario y no permite determinar el consumo de gas que es lo que interesa para cálculos de consumo en cualquier</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó los comentarios y decidió <b>rechazarlos</b>, toda vez que incorpora</p>

	Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX	que marca el fabricante y cumple con lo que se indica en la tabla 1. b) La carga térmica de los calentadores no es menor a lo especificado por el fabricante.	siguiente formula $Q= 0,278 \times V \times PCi$ Al método se anexa el inciso e), se debe medir el consumo de gas, durante la realización de la prueba. Q= Consumo calorífico kJ/h 0,278 Constante adimensional V= consumo de gas determinado en m3/h PCi= Gas Propano (95% como mínimo) 95 000 kJ/m3 Gas Metano (95% como mínimo) 37 300 kJ/m3 Resultado: b) El consumo calorífico de los calentadores debe ser el indicado por el fabricante con una tolerancia de $\pm 5\%$	instalación.	requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma.
128	SIGMA	7.2.2. Resultados El producto cumple cuando: a) El tiempo que se registra no excede lo que marca el fabricante y cumple con lo que se indica en la tabla 1. b) La carga térmica de los calentadores no es menor a lo especificado por el fabricante	Se elimina el concepto de carga térmica Se incluye el concepto de consumo calorífico, el cual se evalúa mediante la siguiente formula $Q= 0,278 * V * PCi$ Al método se anexa el inciso e), se debe medir el consumo de gas, durante la realización de la prueba. Q= Consumo calorífico kJ/h 0,278 Constante adimensional V= consumo de gas determinado en m3/h PCi= Gas Propano (95% como mínimo) 95 000 kJ/m3 Gas Metano (95% como mínimo) 37 300 kJ/m3 Resultado: b) El consumo calorífico de los calentadores debe ser el indicado por el fabricante con una tolerancia de $\pm 5\%$	En normas oficiales mexicanas de aparatos de gas se usa el Joule por hora (J/h ó kJ/h ó MJ/h)	
129	IUSA	7.3. Prueba de resistencia hidrostática. Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e	7.3. Prueba de resistencia hidrostática. Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida	El método actual evalúa la deformación de forma puntual, ya que solo considera el perímetro, sin tomar en cuenta la tapa superior e inferior.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó los comentarios recibidos relativos a este numeral y decidió

	<p>instantáneos.</p> <p>7.3.1. Procedimiento.</p> <p>a) Desensamblar o retirar el cuerpo exterior del calentador e instalar el (los) depósito(s) o sistema valvular, al banco de pruebas.</p> <p>b) Colocar el manómetro a la salida del flujo de agua del calentador a una distancia no mayor que 250 mm.</p> <p>c) Sellar todas las conexiones tales como válvula de drenado, termostato, válvula de alivio, etc., según sea el caso, a fin de evitar que se presenten fugas cuando se aplique la presión hidrostática.</p> <p>Figura 4.</p> <p>Para el caso de calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación:</p> <p>a) Medir la longitud del(los) depósito(s) y dividirlo(s) en dos partes iguales.</p> <p>b) Medir el perímetro al centro (Li). Figura 4.</p> <p>c) Llenar el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>d) Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación, en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>e) Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>f) Comprobar de manera visual que no existan fugas en el (los) depósito(s).</p> <p>g) Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica y repetir la medición inicial (Lf).</p> <p>La medición de la circunferencia no debe variar por más de 0.5% entre las dos lecturas. % Deformación = <math>\frac{Li-Lf}{Li} * 100</math></p> <p>Li es la medición inicial, en mm.</p> <p>Lf es la medición final, en mm.</p> <p>Para los calentadores instantáneos, el equipo para elevar la presión del agua se conecta a la entrada de agua fría del calentador y se obtura la salida. En caso de contar con válvula de alivio o de sobrepresión integrada, ésta debe retirarse y obturar el orificio. Una vez cumplidas estas condiciones:</p> <p>a) Llenar el sistema valvular con agua fría.</p> <p>b) Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada</p>	<p>recuperación e instantáneos.</p> <p>7.3.1. Procedimiento.</p> <p>a) Desensamblar o retirar el cuerpo exterior del calentador e instalar el (los) depósito(s) o sistema valvular, al banco de pruebas.</p> <p>b) Colocar el manómetro a la salida del flujo de agua del calentador a una distancia no mayor que 250 mm.</p> <p>c) Sellar todas las conexiones tales como válvula de drenado, termostato, válvula de alivio, etc., según sea el caso, a fin de evitar que se presenten fugas cuando se aplique la presión hidrostática.</p> <p>Figura 4.</p> <p>Para el caso de calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación:</p> <p>a) Colocar el depósito (s) sobre una báscula</p> <p>b) Llenar el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>c) Tomar el peso del depósito y registrarlo</p> <p>d) Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación, en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>e) Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>f) Comprobar de manera visual que no existan fugas en el (los) depósito(s).</p> <p>g) Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica y tomar el peso del depósito</p> <p>% Deformación= <math>\frac{Pi - Pf}{Pi} * 100</math></p> <p>Pi es el peso inicial, en kg</p> <p>Pf es el peso final, en kg</p> <p>Para los calentadores instantáneos, el equipo para elevar la presión del agua se conecta a la entrada de agua fría del calentador y se obtura la salida. En caso de contar con válvula de alivio o de sobrepresión integrada, ésta debe retirarse y obturar el orificio. Una vez cumplidas estas condiciones:</p> <p>a) Llenar el sistema valvular con agua fría.</p> <p>b) Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>c) Mantener esta presión durante 8 min.</p>	<p>Con el método propuesto se tiene la certeza de que el depósito es medido en toda su capacidad volumétrica, ya que la deformación se puede presentar en cualquier punto y se verá reflejada en el cambio de peso antes y después del ensayo.</p>	<p><b>aceptarlos parcialmente</b>, quedando como sigue:</p> <p>7.3 Prueba de resistencia hidrostática</p> <p>a) <i>Fundamento</i></p> <p>Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>b) <i>Procedimiento</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Desensamblar o retirar el cuerpo exterior del calentador.</li> <li>ii. Instalar el (los) depósito(s) o sistema valvular, al banco de pruebas.</li> <li>iii. Colocar el manómetro a la salida del flujo de agua del calentador a una distancia no mayor que 250 mm.</li> <li>iv. Sellar todas las conexiones tales como válvula de drenado, termostato, válvula de alivio, etc., según sea el caso, a fin de evitar que se presenten fugas cuando se aplique la presión hidrostática.</li> </ol>  <p><b>FIGURA 4 - Exterior del calentador (ilustrativa no limitativa)</b></p> <p>7.3.1 Para el caso de calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación:</p> <p>a) <i>Procedimiento</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Llenar el (los) depósito(s) con agua.</li> <li>ii. Determinar la capacidad volumétrica de acuerdo al inciso 7.1.</li> <li>iii. Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación, en un tiempo no menor de 2 min.</li> <li>iv. Mantener esta presión durante 8 min.</li> <li>v. Comprobar de manera visual que no existan fugas en el (los) depósito(s).</li> <li>vi. Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica y determinar la capacidad volumétrica de acuerdo al</li> </ol>
--	---	--	--	---

		<p>por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>c) Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>d) Comprobar de manera visual que no existan fugas en el calentador.</p> <p>Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica.</p> <p>7.3.2. Resultados.</p> <p>a) En ningún caso los calentadores deben presentar fugas de agua.</p> <p>b) Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, no deben presentar deformación mayor que 0.5% con respecto a la medición inicial.</p> <p>c) Los calentadores instantáneos no deben presentar deformaciones permanentes apreciables visualmente.</p>	<p>d) Comprobar de manera visual que no existan fugas en el calentador.</p> <p>Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica.</p> <p>7.3.2. Resultados.</p> <p>a) En ningún caso los calentadores deben presentar fugas de agua.</p> <p>b) Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, no deben presentar deformación mayor que 0.5% con respecto a la medición inicial.</p> <p>c) Los calentadores instantáneos no deben presentar deformaciones permanentes apreciables visualmente.</p>	<p>inciso 7.1.</p> $\% \text{ Deformación} = \frac{V_f - V_i}{V_i} \cdot 100$ <p>En donde:  <i>V<sub>i</sub></i> es el volumen inicial, en L.  <i>V<sub>f</sub></i> es el volumen final, en L.</p> <p>7.3.2 Para los calentadores instantáneos:</p> <p>a) Procedimiento</p> <p>El equipo para elevar la presión del agua se conecta a la entrada de agua fría del calentador y se obtura la salida. En caso de contar con válvula de alivio o de sobrepresión integrada, ésta debe retirarse y obturar el orificio. Una vez cumplidas estas condiciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Llenar el sistema valvular con agua.</li> <li>ii. Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), en un tiempo no menor de 2 min.</li> <li>iii. Mantener esta presión durante 8 min.</li> <li>iv. Comprobar de manera visual que no existan fugas en el calentador. Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica.</li> </ol> <p>b) Expresión de Resultados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. En ningún caso los calentadores deben presentar fugas de agua.</li> <li>ii. Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, no deben presentar cambios en volumen mayores que 1% con respecto a la medición inicial.</li> <li>iii. Los calentadores instantáneos no deben presentar deformaciones permanentes apreciables visualmente".</li> </ol>
130	<p>Mex Top  GASOLAB  DEPSA  Equipos  Metalcerámicos  Mexicanos  DELTA  MAGAMEX  EMMSA  Giltronics.  CAMOMEX</p>	<p>7.3. Prueba de resistencia hidrostática.</p> <p>Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>7.3.1. Procedimiento.</p> <p>a) Desensamblar o retirar el cuerpo exterior del calentador e instalar el (los) depósito(s) o sistema valvular, al banco de pruebas.</p> <p>b) Colocar el manómetro a la salida del flujo de agua del calentador a una distancia no mayor que 250 mm.</p> <p>c) Sellar todas las conexiones tales como válvula de drenado, termostato, válvula de alivio, etc., según sea el caso, a fin de evitar que se presenten fugas cuando se aplique la presión hidrostática.</p> <p>Figura 4.</p> <p>Para el caso de calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación:</p> <p>a) Medir la longitud del(los) depósito(s) y dividirlo(s) en dos partes iguales.</p> <p>b) Medir el perímetro al centro (Li). Figura 4.</p> <p>c) Llenar el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>d) Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación, en un tiempo no menor de 2 min.</p>	<p>7.3 Prueba de resistencia hidrostática.</p> <p>Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>7.3.1 Procedimiento.</p> <p>a) Desensamblar o retirar el cuerpo exterior del calentador e instalar el (los) depósito(s) o sistema valvular, al banco de pruebas.</p> <p>b) Colocar el manómetro a la salida del flujo de agua del calentador a una distancia no mayor que 250 mm.</p> <p>c) Sellar todas las conexiones tales como válvula de drenado, termostato, válvula de alivio, etc., según sea el caso, a fin de evitar que se presenten fugas cuando se aplique la presión hidrostática.</p> <p>Para el caso de calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, referenciado a la figura 1 de este documento:</p> <p>1.- Abrir todas las válvulas para permitir que el sistema se llene por completo. Cuando el nivel del agua llegue en la probeta a (Vo), cerrar la válvula (B).</p> <p>2.- Eliminar el aire del sistema a través de la válvula (E). Una vez cerrado se cierra la válvula (E).</p> <p>3.- Se cierran las válvulas (A), (D) e (I) y se incrementa la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada</p>	<p>iv. Comprobar de manera visual que no existan fugas en el calentador. Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica.</p> <p>b) Expresión de Resultados</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. En ningún caso los calentadores deben presentar fugas de agua.</li> <li>ii. Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, no deben presentar cambios en volumen mayores que 1% con respecto a la medición inicial.</li> <li>iii. Los calentadores instantáneos no deben presentar deformaciones permanentes apreciables visualmente".</li> </ol>
		<p>e) Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>f) Comprobar de manera visual que no</p>	<p>por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 1.27 MPa (12.95 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de almacenamiento y de</p>	

		<p>existan fugas en el (los) depósito(s).</p> <p>g) Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica y repetir la medición inicial (Li).</p> <p>La medición de la circunferencia no debe variar por más de 0.5% entre las dos lecturas.</p> <p>% Deformación = <math>\frac{Li-Lf}{Li} * 100</math></p> <p>Li es la medición inicial, en mm.</p> <p>Lf es la medición final, en mm.</p> <p>Para los calentadores instantáneos, el equipo para elevar la presión del agua se conecta a la entrada de agua fría del calentador y se obtura la salida. En caso de contar con válvula de alivio o de sobrepresión integrada, ésta debe retirarse y obturar el orificio. Una vez cumplidas estas condiciones:</p> <p>a) Llenar el sistema valvular con agua fría.</p> <p>b) Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>c) Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>d) Comprobar de manera visual que no existan fugas en el calentador.</p> <p>Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica.</p> <p>7.3.2. Resultados.</p> <p>a) En ningún caso los calentadores deben presentar fugas de agua.</p> <p>b) Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, no deben presentar deformación mayor que 0.5% con respecto a la medición inicial.</p> <p>c) Los calentadores instantáneos no deben presentar deformaciones permanentes apreciables visualmente.</p> <p>7.6. Prueba de temperatura de los gases de combustión.</p>	<p>0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>) para los calentadores de rápida recuperación, en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>Comprobar de manera visual que no existan fugas en el (los) depósito(s).</p> <p>Al finalizar este tiempo se libera la presión hacia la bureta abriendo la válvula (I) y se registra el valor (V2) observado en la misma. Calcular el porcentaje de deformación utilizando la siguiente fórmula:</p> $\% = 1 - \frac{(V2 + V_{tanque})}{V_{tanque}} * 100$ <p>Donde:</p> <p>V2= es el volumen desplazado del agua observado en la bureta</p> <p>Vtanque: Es el volumen del tanque obtenido en la prueba de capacidad volumétrica.</p> <p>% es el porcentaje de deformación obtenido después de la prueba.</p> <p>Para los calentadores instantáneos, el equipo para elevar la presión del agua se conecta a la entrada de agua fría del calentador y se obtura la salida. En caso de contar con válvula de alivio o de sobrepresión integrada, ésta debe retirarse y obturar el orificio. Una vez cumplidas estas condiciones:</p> <p>Llenar el sistema valvular con agua fría.</p> <p>Incrementar la presión hasta alcanzar la presión de prueba hidrostática especificada por el fabricante, la cual no podrá ser inferior de 0.686 MPa (7 kgf/cm<sup>2</sup>), en un tiempo no menor de 2 min.</p> <p>Mantener esta presión durante 8 min.</p> <p>Comprobar de manera visual que no existan fugas en el calentador.</p> <p>Al finalizar este tiempo reducir la presión hasta alcanzar la presión atmosférica.</p> <p>7.3.2 Resultados.</p> <p>En ningún caso los calentadores deben presentar fugas de agua.</p> <p>Los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, no deben presentar deformación mayor que 0,5% con respecto a la medición inicial.</p> <p>Los calentadores instantáneos no deben presentar deformaciones permanentes apreciables visualmente.</p>		
131	ANFAD	<p>7.4.1. Procedimiento.</p> <p>Las pruebas de la concentración máxima de</p>	<p>7.4.1. Procedimiento.</p> <p>Las pruebas de la concentración máxima</p>	<p>Se precisa que en el caso de no poder hacer la medición por la configuración del difusor, esta se</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CONNSE</p>

	<p>las emisiones de CO deben efectuarse considerando las presiones de gas que se indican en la Tabla 2.</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases. Figura 5 a). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma siempre que no se altere el área de salida, lo anterior en caso de que el diámetro del difusor sea mayor al del ducto de prueba.</p> <p>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, éste debe instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en lugar del ducto de toma de muestra. Figura 5 b).</p> <p>b) Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.</p> <p>Para operar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad, debe considerarse lo siguiente:</p> <p>I. Para los calentadores de almacenamiento se llena el depósito previamente con agua fría. 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.</p> <p>II. Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante.</p> <p>III. Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>c) Colocar la sonda del analizador de CO en el ducto de toma de muestra en la posición prevista para ello a los 10 min de operación. Figura 5 a).</p> <p>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, la sonda del analizador se coloca al final del tubo y en su parte central. Figura 5 b). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma siempre que no se altere el área de salida, lo anterior en caso de que el diámetro del difusor sea mayor al del ducto de prueba.</p> <p>Cuando el calentador sea provisto de salida de gases frontal y no sea posible</p>	<p>de las emisiones de CO deben efectuarse considerando las presiones de gas que se indican en la Tabla 2.</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases. Figura 5 a). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma siempre que no se altere el área de salida, lo anterior en caso de que el diámetro del difusor sea mayor al del ducto de prueba.</p> <p>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, éste debe instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en lugar del ducto de toma de muestra. Figura 5 b).</p> <p>b) Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.</p> <p>Para operar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad, debe considerarse lo siguiente:</p> <p>I. Para los calentadores de almacenamiento se llena el depósito previamente con agua fría. 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.</p> <p>II. Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante.</p> <p>III. Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>c) Colocar la sonda del analizador de CO en el ducto de toma de muestra en la posición prevista para ello a los 10 min de operación. Figura 5 a).</p> <p>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, la sonda del analizador se coloca al final del tubo y en su parte central. Figura 5 b). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma siempre que no se altere el área de salida, lo anterior en caso de que el diámetro del difusor sea mayor al del ducto</p>	<p>realice directamente en la salida del calentador.</p>	<p>analizó todos los comentarios recibidos al numeral 7.4 y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, quedando como sigue:</p> <p><b>“7.4 Prueba de combustión, temperatura de gases de combustión y las partes operadas manualmente</b></p> <p>a) <b>Fundamento</b></p> <p><i>Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.</i></p> <p>b) <b>Procedimiento.</b></p> <p><i>Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de CO deben efectuarse considerando las presiones de gas que se indican en la Tabla 2.</i></p> <p><i>i. Instalar el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda. Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases. Figura 5 a).</i></p> <p><i>El ducto de toma de muestra debe ser tal que no se altere el área de salida del difusor o corta tiro o colector de gases.</i></p> <p><i>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, éste debe instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en lugar del ducto de toma de muestra. Figura 5 b).</i></p> <p><i>ii. Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.</i></p> <p><i>Para operar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad, debe considerarse lo siguiente:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Para los calentadores de almacenamiento se llena el depósito previamente con agua fría. 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.</i></li> <li>• <i>Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante.</i></li> <li>• <i>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 °C).</i></li> </ul> <p><i>iii. Colocar la sonda del analizador de CO y el sensor de temperatura en el ducto de toma de muestra en la posición prevista para ello a los 10 min de operación. (Figura 5 a).</i></p> <p><i>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, la sonda del analizador se coloca al final del tubo y en su parte central. (Figura 5 b).</i></p> <p><i>Cuando el calentador sea provisto de salida de gases frontal y no sea posible ensamblarlo con el ducto de toma de muestra, la sonda del analizador se coloca en la salida de gases y en la parte central de dicha salida, la cual no debe quedar dentro ni alejada de la salida. (Figura 5 c).</i></p> <p><i>iv. Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, registrar el valor de CO, la temperatura de los gases de combustión y la temperatura de las partes operadas manualmente a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</i></p> <p><i>v. Para los calentadores de almacenamiento, registrar el valor de CO a los 15 min y retirar la sonda, cuando el calentador alcance los 333.15 K</i></p>
--	--	---	--	--

		<p>ensamblarlo con el ducto de toma de muestra, la sonda del analizador se coloca en la salida de gases y en la parte central de dicha salida, la cual no debe quedar dentro ni alejada de la salida. Figura 5 c).</p> <p>d) Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p> <p>e) Apagar el calentador y hacer circular agua fría hasta obtener una diferencia menor que 2 K (2 ° C) en la entrada y la salida de agua.</p> <p>Para la prueba de presión aumentada, el calentador debe ponerse en funcionamiento con su control de temperatura a su máxima capacidad.</p> <p>En el caso de los calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>f) Ajustar la presión de gas de acuerdo con la Tabla 2, en lo referente a presión aumentada.</p> <p>g) Colocar la sonda en la posición prevista para ello a los 10 min de operación.</p> <p>h) Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p>	<p>de prueba.</p> <p>Cuando el calentador sea provisto de salida de gases frontal y no sea posible ensamblarlo con el ducto de toma de muestra, la sonda del analizador se coloca en la salida de gases y en la parte central de dicha salida, la cual no debe quedar dentro ni alejada de la salida. Figura 5 c).</p> <p><b>Cuando no sea posible realizar la medición, se colocara directamente el ducto en la salida del calentador</b></p> <p>d) Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p> <p>e) Apagar el calentador y hacer circular agua fría hasta obtener una diferencia menor que 2 K (2 ° C) en la entrada y la salida de agua.</p> <p>Para la prueba de presión aumentada, el calentador debe ponerse en funcionamiento con su control de temperatura a su máxima capacidad.</p> <p>En el caso de los calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>f) Ajustar la presión de gas de acuerdo con la Tabla 2, en lo referente a presión aumentada.</p> <p>g) Colocar la sonda en la posición prevista para ello a los 10 min de operación.</p> <p>h) Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p>	<p>(60°C) registrar la temperatura de los gases de combustión; el calentador debe permanecer encendido hasta que alcance la temperatura de corte y en ese momento se toma la temperatura de las partes operadas manualmente.</p> <p>vi. Apagar el calentador y hacer circular agua fría hasta obtener una diferencia menor que 2 K (2 ° C) en la entrada y la salida de agua.</p> <p>7.4.1. Para la prueba de presión aumentada, mantener el calentador como se indica en 7.4 inciso b)</p> <p>a). Procedimiento</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. El calentador debe ponerse en funcionamiento con su control de temperatura a su máxima capacidad.</li> <li>ii. En el caso de los calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</li> <li>iii. Ajustar la presión de gas de acuerdo con la Tabla 2, en lo referente a presión aumentada.</li> <li>iv. Colocar la sonda en la posición prevista para ello a los 10 min de operación.</li> <li>v. Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</li> </ol> <p>b) Expresión de Resultados</p> <p>El calentador cumple cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. La concentración de las emisiones de CO es igual o menor a lo que se establece en la Tabla 2, bajo las condiciones de presión normal y presión aumentada.</li> <li>ii. El calentador cumple cuando la temperatura de los gases de combustión no excede de 573.15 K (300 ° C).</li> <li>iii. Las partes que se operan manualmente cumplen cuando su temperatura no excede de 328.15 K (55 ° C)"</li> </ol>	
132	Calorex		<p>7.4.1. Procedimiento.</p> <p>Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de CO deben efectuarse considerando las presiones de gas que se indican en la Tabla 2.</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 o 3, según corresponda.</p> <p>Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor, corta tiro o colector de gases, cuando el diseño del calentador lo permita. Figura 5 a). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma siempre que no se altere el área de salida, lo anterior en caso de que el diámetro del difusor sea mayor al del ducto de prueba.</p> <p>Cuando por diseño del difusor o corta tiro no sea posible realizar la medición, se colocara directamente el ducto en la salida del calentador</p>	<p>Los diferentes diseños de los calentadores que hay en la actualidad, son diferentes de los convencionales, en algunos casos no es posible colocar el ducto de prueba sobre los difusores</p>	
133	IUSA		7.4. Prueba de combustión.	Durante la prueba de combustión se realiza la toma	

		<p>Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>7.4.1. Procedimiento.</p> <p>Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de CO deben efectuarse considerando las presiones de gas que se indican en la Tabla 2.</p> <p>a) Instalar el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda. Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases.</p> <p>El ducto de toma de muestra debe ser tal que no se altere el área de salida del difusor o corta tiro o colector de gases.</p> <p>El ducto debe tener uno o dos orificios de toma de muestra a 100 mm + 5mm (analizador de gases y termómetro)</p> <p>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, éste debe instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en lugar del ducto de toma de muestra. Figura 5 b).</p> <p>b) Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.</p> <p>Para operar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad, debe considerarse lo siguiente:</p> <p>I.- Para los calentadores de almacenamiento se llena el depósito previamente con agua fría. 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.</p> <p>II. Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante.</p> <p>III. Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>c) Colocar la sonda del analizador de CO y el sensor de temperatura en el ducto de toma de muestra en la posición prevista para ello a los 10 min de operación.</p> <p>En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, la sonda del analizador se coloca al final del tubo y en su parte central. Figura 5 b).</p>	<p>de la temperatura de los gases de combustión y la temperatura de las partes operadas manualmente, no se realizan procesos por separado para tomar los datos.</p> <p>Con un solo método se permite la unificación de criterios de prueba y sobre todo se evitan gastos innecesarios.</p>	
		<p>Cuando el calentador sea provisto de</p>		

			<p>salida de gases frontal y no sea posible ensamblarlo con el ducto de toma de muestra, la sonda del analizador se coloca en la salida de gases y en la parte central de dicha salida, la cual no debe quedar dentro ni alejada de la salida. Figura 5 c).</p> <p>d) Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, registrar el valor de CO, la temperatura de los gases de combustión y la temperatura de las partes operadas manualmente a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p> <p>e) Para los calentadores de almacenamiento, registrar el valor de CO a los 15 min y retirar la sonda, cuando el calentador alcance los 33.15 K (60°C) registrar la temperatura de los gases de combustión; el calentador debe permanecer encendido hasta que alcance la temperatura de corte y en ese momento se toma la temperatura de las partes operadas manualmente.</p> <p>f) Apagar el calentador y hacer circular agua fría hasta obtener una diferencia menor que 2 K (2 ° C) en la entrada y la salida de agua.</p> <p>7.4.2 Para la prueba de presión aumentada, mantener el calentador como se indica en 7.4.1 a). El calentador debe ponerse en funcionamiento con su control de temperatura a su máxima capacidad.</p> <p>En el caso de los calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>a) Ajustar la presión de gas de acuerdo con la Tabla 2, en lo referente a presión aumentada.</p> <p>b) Colocar la sonda en la posición prevista para ello a los 10 min de operación.</p> <p>c) Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p> <p>7.4.3. Resultados.</p> <p>El calentador cumple cuando:</p> <p>a) La concentración de las emisiones de CO es iguales o menores a lo que se establece en la Tabla 2, bajo las condiciones de presión normal y presión aumentada.</p> <p>b) El calentador cumple cuando la temperatura de los gases de combustión no excede de 573.15 K (300 ° C)</p> <p>c) Las partes que se operan manualmente cumplen cuando su temperatura no excede de 328.15 K (55 ° C).</p>	
--	--	--	---	--

134	<p>Mex Top  GASOLAB  DEPSA  Equipos  Metalcerámicos  Mexicanos  DELTA  MAGAMEX  EMMSA  Gilotronics.  CAMOMEX</p>		<p>7.4. Prueba de combustión, temperatura de gases de combustión y las partes operadas manualmente.  Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.  7.4.1. Procedimiento.  Las pruebas de la concentración máxima de las emisiones de CO deben efectuarse considerando las presiones de gas que se indican en la Tabla 2.  Instalar el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda. Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases. Figura 2  El ducto de toma de muestra debe ser tal que no se altere el área de salida del difusor o corta tiro o colector de gases.  En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, éste debe instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, en lugar del ducto de toma de muestra. Figura 2  b) Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.  Para operar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad, debe considerarse lo siguiente:  I. Para los calentadores de almacenamiento se llena el depósito previamente con agua fría. 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.  II. Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo especificado por el fabricante.  III. Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).  c) Colocar la sonda del analizador de CO y el sensor de temperatura en el ducto de toma de muestra en la posición prevista para ello a los 10 min de operación. Figura 2</p>	<p>Se están conjuntando durante la ejecución del método  7.4 Prueba de combustión, los siguientes métodos:  7.6 Prueba de temperatura de gases de combustión.  7.7 Prueba de temperatura de las partes operadas manualmente.  Los métodos mencionados se pueden realizar durante la misma prueba.</p>	
-----	--	--	---	---	--

			En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, la sonda del analizador se coloca al final del tubo y en su parte central. Figura 5 b).		
			<p>Cuando el calentador sea provisto de salida de gases frontal y no sea posible ensamblarlo con el ducto de toma de muestra, la sonda del analizador se coloca en la salida de gases y en la parte central de dicha salida, la cual no debe quedar dentro ni alejada de la salida. Figura 5 c).</p> <p>d) Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, registrar el valor de CO, la temperatura de los gases de combustión y la temperatura de las partes operadas manualmente a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p> <p>e) Para los calentadores de almacenamiento, registrar el valor de CO a los 15 min y retirar la sonda, cuando el calentador alcance los 33.15 K (60°C) registrar la temperatura de los gases de combustión; el calentador debe permanecer encendido hasta que alcance la temperatura de corte y en ese momento se toma la temperatura de las partes operadas manualmente.</p> <p>f) Apagar el calentador y hacer circular agua fría hasta obtener una diferencia menor que 2 K (2 ° C) en la entrada y la salida de agua.</p> <p>7.4.2 Para la prueba de presión aumentada, mantener el calentador como se indica en 7.4.1</p> <p>a). El calentador debe ponerse en funcionamiento con su control de temperatura a su máxima capacidad.</p> <p>En el caso de los calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>a) Ajustar la presión de gas de acuerdo con la Tabla 2, en lo referente a presión aumentada.</p> <p>b) Colocar la sonda en la posición prevista para ello a los 10 min de operación.</p> <p>c) Registrar el valor de CO a los 15 min de operación, posteriormente retirar la sonda.</p>		

			<p>7.4.3. Resultados.</p> <p>El calentador cumple cuando:</p> <p>a) La concentración de las emisiones de CO es iguales o menores a lo que se establece en la Tabla 2, bajo las condiciones de presión normal y presión aumentada.</p> <p>b) El calentador cumple cuando la temperatura de los gases de combustión no excede de 573.15 K (300 ° C).</p> <p>c) Las partes que se operan manualmente cumplen cuando su temperatura no excede de 328.15 K (55 ° C)</p>		
135	ANFAD	<p>7.5.1. Procedimiento.</p> <p>Antes de iniciar la prueba, debe verificarse que la velocidad del aire que se incide en las partes del calentador sea de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h. El ventilador o equipo para aplicar las corrientes de aire debe permitir aplicar de forma directa las corrientes de aire en las partes indicadas.</p> <p>a) Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>b) Para calentadores de almacenamiento y rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría; para calentadores instantáneos se llena el sistema valvular.</p> <p>c) Se pone a funcionar el calentador únicamente con el (los) piloto(s) encendido(s), en caso de presentarlo(s) y operando de manera continua, con la puerta cerrada, en caso de tenerla; para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</p> <p>d) Se aplica una corriente de aire con una velocidad de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h en dirección a cada una de las siguientes partes por un tiempo de 10 s como mínimo:</p> <p>I. En cada una de las entradas de aire para combustión.</p> <p>II. Base.</p> <p>III. Puerta, en caso de tenerla.</p> <p>IV. Difusor o corta tiro o colector de gases.</p> <p>e) Se pone a funcionar el calentador con el (los) piloto, en caso de presentarlo(s) y operando de manera continua, y quemador(es) encendido(s), con la puerta cerrada en caso de tenerla, y se repite lo descrito en el inciso d); para el caso de calentadores de rápida recuperación e instantáneos se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</p>	<p>7.5.1. Procedimiento.</p> <p>Antes de iniciar la prueba, debe verificarse que la velocidad del aire que se incide en las partes del calentador sea de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h. El ventilador o equipo para aplicar las corrientes de aire debe permitir aplicar de forma directa las corrientes de aire en las partes indicadas.</p> <p>a) Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>b) Para calentadores de almacenamiento y rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría; para calentadores instantáneos se llena el sistema valvular.</p> <p>c) Se pone a funcionar el calentador únicamente con el (los) piloto(s) encendido(s), en caso de presentarlo(s) y operando de manera continua, con la puerta cerrada, en caso de tenerla; para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</p> <p>d) Se aplica una corriente de aire con una velocidad de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h en dirección a cada una de las siguientes partes por un tiempo de 10 s como mínimo:</p> <p>I. En cada una de las entradas de aire para combustión.</p> <p>II. Base.</p> <p>III. Puerta, en caso de tenerla.</p> <p>IV. Difusor o corta tiro o colector de gases.</p> <p>e) Se pone a funcionar el calentador con el (los) piloto, en caso de presentarlo(s) y operando de manera continua, y quemador(es) encendido(s), con la puerta cerrada en caso de tenerla, y se repite lo descrito en el inciso d); para el caso de calentadores de rápida recuperación e instantáneos se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</p> <p>En todos los casos ajustar y mantener la presión de gas a la presión normal de</p>	<p>Para el correcto desarrollo de la prueba se sugiere incorporar el parámetro de presión normal conforme a lo dispuesto en la tabla 2.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo parcialmente</b>, quedando como sigue:</p> <p>*7.5 Prueba de resistencia de las flamas a las corrientes de aire</p> <p>a) <i>Fundamento</i></p> <p><i>Esta prueba se aplica a los calentadores de almacenamiento, de rápida recuperación e instantáneos.</i></p> <p>b) <i>Procedimiento</i></p> <p><i>Antes de iniciar la prueba, debe verificarse que la velocidad del aire que se incide en las partes del calentador sea de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h. El ventilador o equipo para aplicar las corrientes de aire debe permitir aplicar de forma directa las corrientes de aire en las partes indicadas.</i></p> <p><i>i. Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</i></p> <p><i>ii. Para calentadores de almacenamiento y rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría; para calentadores instantáneos se llena el sistema valvular.</i></p> <p><i>iii. Se pone a funcionar el calentador únicamente con el (los) piloto(s) encendido(s), en caso de presentarlo(s) y operando de manera continua, con la puerta cerrada, en caso de tenerla; para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</i></p> <p><i>iv Se aplica una corriente de aire a través de un ducto de un diámetro interior de 50 mm <math>\pm</math> 2 mm y a una velocidad de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h en dirección a cada una de las siguientes partes por un tiempo de 10 s como mínimo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En cada una de las entradas de aire para combustión.</i></li> <li>• <i>Base.</i></li> <li>• <i>Puerta, en caso de tenerla.</i></li> <li>• <i>Difusor o corta tiro o colector de gases.</i></li> </ul> <p><i>v. Se pone a funcionar el calentador con el (los) piloto (s), en caso de presentarlo (s) y operando de manera continua, y quemador(es) encendido(s), con la puerta cerrada en caso de tenerla, y se repite lo descrito en el inciso d); para el caso de calentadores de rápida recuperación e instantáneos se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</i></p> <p><i>En todos los casos ajustar y mantener la presión de gas a la presión normal de alimentación indicada en la Tabla 2".</i></p>

		alimentación indicada en la tabla 2.			
136	Calorex		<p>7.5.1. Procedimiento.</p> <p>Antes de iniciar la prueba, debe verificarse que la velocidad del aire que se incide en las partes del calentador sea de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h. El ventilador o equipo para aplicar las corrientes de aire debe permitir aplicar de forma directa las corrientes de aire en las partes indicadas, la realización de esta prueba debe efectuarse con la presión de gas normal establecida en la tabla 2</p>	Se incorpora referencia de la presión ya que no se hacía mención.	
137	IUSA		<p>7.5.1. Procedimiento.</p> <p>Antes de iniciar la prueba, debe verificarse que la velocidad del aire que se incide en las partes del calentador sea de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h. El ventilador o equipo para aplicar las corrientes de aire debe permitir aplicar de forma directa las corrientes de aire en las partes indicadas.</p> <p>a) Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 1, 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>b) Para calentadores de almacenamiento y rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría; para calentadores instantáneos se llena el sistema valvular.</p> <p>c) Se pone a funcionar el calentador únicamente con el (los) piloto(s) encendido(s), en caso de presentarlo(s) y operando de manera continua, con la puerta cerrada, en caso de tenerla; para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se hace circular agua ajustando el flujo de acuerdo a lo indicado por el fabricante.</p> <p>d) Se aplica una corriente de aire a través de un ducto de un diámetro interior de 50 mm <math>\pm</math> 2 mm y a una velocidad de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h en dirección a cada una de las siguientes partes por un tiempo de 10 s como mínimo:</p>	<p>Se da la especificación del ducto para aplicar la corriente de aire, con la finalidad de medir todos de la misma forma.</p> <p>No se obtiene el mismo resultado si se hace con un ducto por ejemplo de 25mm que si se hace con un ducto de 250 mm</p>	
138	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA		<p>Antes de iniciar la prueba, debe verificarse que la velocidad del aire que se incide en las partes del calentador sea de 21 km/h <math>\pm</math> 2 km/h, a través de un ducto de un diámetro interior de 50 mm <math>\pm</math> 2 mm. El ventilador o equipo para aplicar las corrientes de aire debe permitir aplicar de forma directa las corrientes de aire en las partes indicadas</p>		

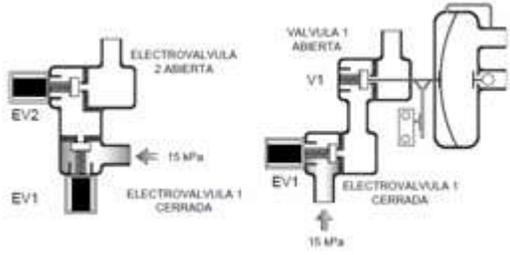
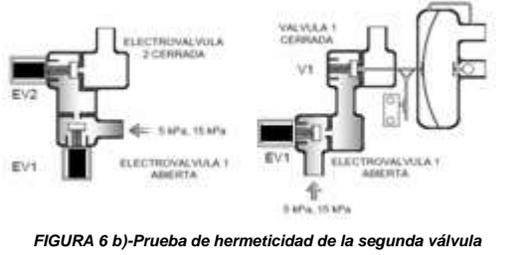
	Giltronics. CAMOMEX				
139	IUSA	7.6. Prueba de temperatura de los gases de combustión.	Eliminar	Se considera en el método 7.4	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos</b> , lo anterior, en razón a que el método de prueba se incorporará en el numeral 7.4, en consecuencia, se elimina el numeral 7.6 y se recorren los numerales del capítulo 7.
140	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX	<p>7.6.1 Procedimiento.</p> <p>Para el caso del calentador de almacenamiento, se instala como se muestra en la Figura 1.</p> <p>a) Se llena el depósito con agua fría.</p> <p>b) Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases en la posición prevista para ello. Figura 5 a). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma siempre que no se altere el área de salida, lo anterior en caso de que el diámetro del difusor o corta tiro o colector de gases, sea mayor al del ducto de prueba.</p> <p>c) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas.</p> <p>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura requerido en el inciso d).</p> <p>d) Se registra la temperatura de los gases de combustión cuando la temperatura del agua en la salida alcance 333.15 K (60 °C).</p> <p>Para el caso de calentadores de rápida recuperación e instantáneos, se instalan como se muestra en las Figuras 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>Se llena(n) el (los) depósito(s) o sistema valvular con agua fría.</p> <p>b) Colocar el ducto de toma de muestra en la salida del difusor o corta tiro o colector de gases. Figura 5 a). Se permite utilizar un aditamento en forma de cono u otra forma, siempre que no se altere el área de salida; lo anterior, en caso de que el diámetro del difusor o corta tiro o colector de gases, sea mayor al del ducto de prueba.</p> <p>Cuando el calentador cuente con tubo de salida de gases, el termómetro o termopar se coloca al final del tubo en su parte central. Figura 5 b).</p> <p>Cuando el calentador cuente con salida de gases frontal y no sea posible ensamblarlo con el ducto de toma de muestra, el termómetro o termopar se coloca en la salida de gases en su parte central de dicha salida, la cual no debe quedar dentro ni</p>	<p>ELIMINAR YA QUE SE ESTA CONSIDERANDO EN CONJUNTO EN EL INCISO 7.4 DE ESTE DOCUMENTO</p>	<p>Se están conjuntando durante la ejecución del método</p> <p>7.4 Prueba de combustión, los siguientes métodos:</p> <p>7.6 Prueba de temperatura de gases de combustión.</p> <p>7.7 Prueba de temperatura de las partes operadas manualmente.</p> <p>Los métodos mencionados se pueden realizar durante la misma prueba.</p>	

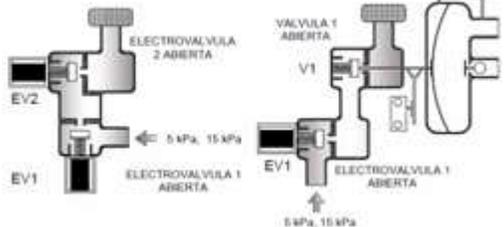
		<p>alejada de la salida. Figura 5 c).</p> <p>c) Se enciende el (los) piloto(s) o se energiza el sistema de encendido cuando aplique.</p> <p>d) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas. El flujo de agua debe ajustarse de acuerdo con lo que se indica en el calentador.</p> <p>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 °C).</p> <p>e) Se registra la temperatura de los gases de combustión a los 15 min de operación.</p> <p>7.6.2 Resultados.</p> <p>El calentador cumple cuando la temperatura de los gases de combustión no excede de 573.15 K (300 °C).</p>			
141	IUSA	7.7. Prueba de temperatura de las partes operadas manualmente.	Eliminar	Se considera en el método 7.4	
142	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX	<p>7.7.1 Procedimiento.</p> <p>a) En el caso de los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>b) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación del gas.</p> <p>Para los calentadores de rápida recuperación e instantáneos se hace circular agua ajustando el flujo a lo especificado por el fabricante.</p> <p>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 °C).</p> <p>c) Registrar la temperatura de las partes operadas manualmente cuando:</p> <p>En los calentadores de almacenamiento se alcance la temperatura de corte de la válvula termostática.</p> <p>En los calentadores de rápida recuperación e instantáneos, transcurran 15 min de operación.</p> <p>7.7.2 Resultados.</p> <p>Las partes que se operan manualmente cumplen cuando su temperatura no excede de 328.15 K (55 °C).</p>	ELIMINAR YA QUE SE ESTA CONSIDERANDO EN CONJUNTO EN EL INCISO 7.4 DE ESTE DOCUMENTO	<p>Se están conjuntando durante la ejecución del método</p> <p>7.4 Prueba de combustión, los siguientes métodos:</p> <p>7.6 Prueba de temperatura de gases de combustión.</p> <p>7.7 Prueba de temperatura de las partes operadas manualmente.</p> <p>Los métodos mencionados se pueden realizar durante la misma prueba.</p>	
143	ANCE	<p>7.8.1. Procedimiento.</p> <p>El (los) depósito(s) debe(n) ser seccionado(s) y tomar una muestra con un área mínima de 100 cm<sup>2</sup>. Se realizan mediciones con el instrumento para medir</p>	<p>7.8.1. Procedimiento.</p> <p>El (los) depósito(s) debe(n) ser seccionado(s) y tomar una muestra con un área mínima de 100 cm<sup>2</sup>. Se realizan mediciones con el instrumento para medir</p>	Se sugiere corregir el superíndice descrito en la unidad, con base a la <i>Tabla 3</i> de la <i>NOM-008-SCFI-2002, Sistema General de Unidades de Medida</i> .	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>aceptarlo</b> para quedar como sigue:</p> <p>"7.6. Prueba de protección contra la corrosión</p> <p><i>Esta prueba se aplica a la parte interna de los depósitos galvanizados o</i></p>

		espesores en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte. Los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro.	espesores en cuatro puntos donde el recubrimiento no haya sido dañado o alterado por el corte. Los puntos de medición deben estar equidistantes entre sí y lo más alejado posible uno del otro.		<i>porcelanizados de los calentadores de almacenamiento y de rápida recuperación</i> ".
144	IUSA	<p>7.9. Prueba de capacidad de calentamiento y carga térmica.</p> <p>Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>7.9.1. Procedimiento.</p> <p>a) Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>Los sensores de temperatura se deben colocar a no más de 152 mm de la salida de agua caliente y de la entrada de agua fría, se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador.</p> <p>En el caso de los calentadores de rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>En el caso de los calentadores instantáneos se llena el sistema valvular con agua fría.</p> <p>b) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas. Se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo indicado por el fabricante hasta que se establezca la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2 K (2 ° C) en la salida.</p> <p>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>c) La determinación de la capacidad de calentamiento se puede dar de dos formas:</p> <p>Primera: Se colecta el agua calentada en el(los) recipiente(s) de peso conocido por espacio de 5 min, se procede a pesarlos en la báscula y por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada que es equivalente a la capacidad de calentamiento.</p> <p>Segunda: Por medio del medidor de flujo de agua se determina el mismo durante 5 min.</p> <p>d) Con los valores obtenidos y aplicando la ecuación descrita en el numeral 7.2.1 se determina la carga térmica.</p> <p>7.9.2. Resultados.</p> <p>La capacidad de calentamiento y la carga térmica no deben ser menores a lo especificado por el fabricante. El incremento de temperatura debe ser como mínimo 25 K</p>	<p>7.9. Prueba de capacidad de calentamiento</p> <p>Esta prueba sólo se aplica a los calentadores de rápida recuperación e instantáneos.</p> <p>7.9.1. Procedimiento.</p> <p>a) Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 2 ó 3, según corresponda.</p> <p>Los sensores de temperatura se deben colocar a no más de 152 mm de la salida de agua caliente y de la entrada de agua fría, se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador.</p> <p>En el caso de los calentadores de rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría.</p> <p>En el caso de los calentadores instantáneos se llena el sistema valvular con agua fría.</p> <p>b) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas. Se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo indicado por el fabricante hasta que se establezca la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2 K (2 ° C) en la salida.</p> <p>Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 ° C).</p> <p>c) Registrar la presión de alimentación del agua con la cual se logran las condiciones de flujo de agua.</p> <p>d) La determinación de la capacidad de calentamiento se puede dar de dos formas:</p> <p>Primera: Se colecta el agua calentada en el(los) recipiente(s) de peso conocido por espacio de 5 min, se procede a pesarlos en la báscula y por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada que es equivalente a la capacidad de calentamiento.</p> <p>Segunda: Por medio del medidor de flujo de agua se determina el mismo durante 5 min.</p> <p>7.9.2. Resultados.</p> <p>La capacidad de calentamiento no debe ser menor a lo especificado por el</p>	<p>Se propone eliminar la carga térmica, se consideró en 7.2, de estos comentarios.</p> <p>Es necesario determinar la presión con la cual se logran las condiciones indicadas por el fabricante, ya que esto permite determinar si la instalación del usuario es la necesaria para el uso de los calentadores instantáneos.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó los comentarios recibidos al presente numeral y decidió <b>rechazarlos</b>, toda vez que se mantiene la prueba de carga térmica y el incorporar una nueva metodología para la prueba de capacidad de calentamiento crea requisitos adicionales al proyecto de NOM.</p>

		(25 °C).	fabricante. El incremento de temperatura debe ser como mínimo 25 K (25 °C). La presión de alimentación del agua registrada debe ser menor o igual a la que especifique el fabricante.		
145	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX		7.9 Prueba de capacidad de calentamiento, y presión de operación  a) Se instala el calentador como se muestra en las Figuras 2 ó 3, según corresponda.  Los sensores de temperatura se deben colocar a no más de 152 mm de la salida de agua caliente y de la entrada de agua fría, se registran las temperaturas tanto en la entrada como en la salida del calentador.  En el caso de los calentadores de rápida recuperación, se llena(n) el (los) depósito(s) con agua fría. En el caso de los calentadores instantáneos se llena el sistema valvular con agua fría.	Ya se considera el cálculo de Consumo Calorífico en 7.2	
146	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX		b) Se pone a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad con la presión normal de alimentación de gas. Se ajusta el flujo de agua de acuerdo a lo indicado por el fabricante hasta que se estabilice la temperatura del agua, la cual no debe variar más de 2 K (2 °C) en la salida, y se registra la presión de entrada del agua que permite la capacidad de calentamiento declarada del calentador de agua.  Para calentadores equipados con control digital de temperatura, éste debe programarse de tal forma que se obtenga el incremento de temperatura mínimo de 25 K (25 °C).  c) La determinación de la capacidad de calentamiento se puede dar de dos formas:  Primera: Se colecta el agua calentada en el(los) recipiente(s) de peso conocido por espacio de 5 min, se procede a pesarlos en la báscula y por diferencia de peso se obtiene la masa de agua calentada que es equivalente a la capacidad de calentamiento.  Segunda: Por medio del medidor de flujo de agua se determina el mismo durante 5 min.		
147			7.9.2 Resultados		

			La capacidad de calentamiento no debe ser menor a lo especificado por el fabricante. El incremento de temperatura debe ser como mínimo 25 K (25 °C), la presión de operación debe ser como máximo lo especificado por el fabricante.		
148	ANCE	<p>7.11. Sistema de seguridad en obturadores de la válvula de gas</p> <p>Esta prueba sólo aplica a calentadores de agua tipo instantáneo, para verificar el funcionamiento y hermeticidad del sistema de seguridad en los obturadores de las válvulas de gas, conforme a un sistema que debe contar con dos o más obturadores, debiendo observar las condiciones establecidas en este PROY-NOM.</p> <p>7.11.1. Requisitos</p> <p>a) El circuito de gas debe de ser hermético.</p> <p>b) La hermeticidad se asegura cuando la fuga de aire no sobrepasa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba 1: 0,06 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1).</li> <li>• Prueba 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h para cada uno de los obturadores considerados (Obturador 2).</li> <li>• Prueba 3: 0,14 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1 y 2).</li> </ul> <p>7.11.2. Procedimiento</p> <p>a) Acondicionar el calentador a temperatura ambiente, la cual debe estar de 15 ° C a 25 ° C y mantenerse en ese intervalo durante la ejecución de toda la prueba.</p> <p>b) Conectar la entrada de gas del calentador a una alimentación de aire que suministre una presión adecuada y constante, según se describe en el Apéndice A o mediante medidor de flujo con resolución adecuada para realizar las mediciones y capaz de proporcionar la presión del aire conforme a la prueba.</p> <p>c) Según sea el caso se efectúan dos o tres pruebas, por una parte, cuando se entregan los calentadores antes de cualquier otra prueba; y, por otra parte, al término de las pruebas de la norma y después de desmontar y volver a montar dos veces las piezas del circuito de gas que llevan juntas herméticas y que puedan ser desmontadas según las instrucciones técnicas.</p> <p>El solicitante debe proveer las instrucciones para desmontaje y montaje de las piezas del circuito de gas que llevan juntas herméticas e indicar con qué piezas puede realizarse</p>	<p>7.11. Sistema de seguridad en obturadores de la válvula de gas</p> <p><b>7.11.1. Principio</b></p> <p><b>Esta prueba tiene por objeto comprobar el funcionamiento y la hermeticidad del sistema de seguridad en los obturadores de las válvulas de gas.</b></p> <p>7.11.2. Procedimiento</p> <p>a) Acondicionar el calentador a temperatura ambiente, la cual debe estar de 15 ° C a 25 ° C y mantenerse en ese intervalo durante la ejecución de toda la prueba.</p> <p>b) Conectar la entrada de gas del calentador a una alimentación de aire que suministre una presión adecuada y constante, según se describe en el Apéndice A o mediante medidor de flujo con resolución adecuada para realizar las mediciones y capaz de proporcionar la presión del aire conforme a la prueba.</p> <p>c) Según sea el caso se efectúan dos o tres pruebas, por una parte, cuando se entregan los calentadores antes de cualquier otra prueba; y, por otra parte, al término de las pruebas de la norma y después de desmontar y volver a montar dos veces las piezas del circuito de gas que llevan juntas herméticas y que puedan ser desmontadas según las instrucciones del fabricante.</p> <p>El solicitante debe proveer las instrucciones para desmontaje y montaje de las piezas del circuito de gas que llevan juntas herméticas e indicar con qué herramienta puede realizarse dicha operación. Asimismo, debe indicarse la forma en que se activan o desactivan los elementos de obturación, a fin de que puedan abrir o cerrar para realizar la prueba, y debe proporcionar los inyectores</p>	<p>Se sugiere estructurar el método de prueba de acuerdo con 6.3.5.1, de la NMX-Z-013-SCFI-2015.</p> <p>Se sugiere homologar las unidades a dm<sup>3</sup>/h, con el fin de evitar confusiones cuando se registren los valores obtenidos en el método de prueba.</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios recibidos al presente numeral y decidió <b>aceptarlos parcialmente</b>, quedando en la Norma definitiva como se muestra enseguida:</p> <p>"7.9 <i>Hermeticidad del circuito de gas</i></p> <p>a) <i>Fundamento</i></p> <p><i>Esta prueba sólo aplica a calentadores de agua tipo instantáneo, para verificar hermeticidad de las válvulas del control para el suministro de gas, debiendo observar las condiciones establecidas en esta Norma Oficial Mexicana. La prueba debe realizarse al subensamble (dos válvulas integradas o por separado) para el corte de gas proporcionado por el solicitante.</i></p> <p><i>El solicitante debe indicar la forma, así como proporcionar los dispositivos (cuando aplique) para activar o desactivar las válvulas (eléctrica, mecánica, etc.), a fin de que puedan abrir o cerrar para efectos de ejecutar la prueba, y debe entregar los medios con los cuales se bloqueará la salida.</i></p> <p>b) <i>Aparatos y/o Instrumentos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El descrito en el apéndice A o mediante un medidor de flujo con resolución mínima de 0.001 dm<sup>3</sup>/h.</i></li> <li>• <i>Fuente de alimentación de aire que suministre una presión de 5 kPa y 15 kPa.</i></li> <li>• <i>Manómetro con una resolución mínima de 0.1 kPa.</i></li> </ul> <p>c) <i>Procedimiento</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>i. Acondicionar el subensamble a temperatura ambiente, la cual debe estar a 22 °C +/- 5 °C y mantenerse en ese intervalo durante la ejecución de toda la prueba.</i></li> <li><i>ii. Conectar el subensamble para el corte de gas a una alimentación de aire que suministre la presión de prueba.</i></li> <li><i>iii. Conectar el equipo descrito en el apéndice A o el medidor de flujo a la entrada del subensamble.</i></li> <li><i>iv. Numerar las válvulas del subensamble considerando la secuencia en que cierran el paso de gas respecto a la entrada del mismo.</i></li> <li><i>v. Realizar las pruebas en las condiciones de presión a la entrada del subensamble para el corte de gas, considerando las disposiciones especiales para cada uno, como se señala en las pruebas 7.9.1, 7.9.2 y 7.9.3 siguientes:</i></li> </ol>

		<p>dicha operación. Asimismo, debe indicarse la forma en que se activan o desactivan los elementos de obturación, a fin de que puedan abrir o cerrar para efectos de poder ejecutar la prueba, y debe proporcionar los inyectores ciegos o los medios mediante los cuales se bloqueará la salida.</p> <p>d) Realizar las pruebas en las condiciones de presión a la entrada del calentador, considerando las disposiciones especiales para cada uno, como se señala en las pruebas 1, 2 y 3 siguientes:</p> <p>d.1) Prueba 1</p> <p>Comprobar la hermeticidad del primer dispositivo de obturación, estando los demás dispositivos de obturación posteriores en posición abierta. La presión de prueba debe ser 15 kPa.</p> <p>d.2) Prueba 2</p> <p>Comprobar la hermeticidad del segundo dispositivo de obturación estando los demás dispositivos de obturación.</p> <p>Si por efectos del diseño de la válvula de gas automática accionada por agua, la presión del agua puede tener influencia en la hermeticidad del circuito, comprobar la hermeticidad efectuando la prueba, primero sin agua y luego a la presión máxima de agua. La presión de prueba debe ser 5 kPa y debe repetirse a 15 kPa.</p> <p>d.3) Prueba 3</p> <p>Comprobar la hermeticidad y la fuga total con todas las válvulas abiertas, como si el calentador estuviera en funcionamiento; bloquear la salida de gas mediante la instalación cuidadosa de inyectores ciegos o piezas que hayan suministrado el solicitante. Este se puede sellar de cualquier forma que no permita la salida de aire. La presión de prueba debe ser 5 kPa y debe repetirse a 15 kPa.</p> <p>7.11.3. Resultados</p> <p>El producto cumple cuando el sistema de seguridad del calentador cuenta con dos o más obturadores y la fuga de aire no sobrepasa los valores siguientes:</p> <p>a) Prueba 1: 60 cm<sup>3</sup>/h. (Obturador 1).</p> <p>b) Prueba 2: 60 cm<sup>3</sup>/h para cada uno de los obturadores considerados (Obturador 2).</p> <p>c) Prueba 3: 140 cm<sup>3</sup>/h (Obturador 1 y 2).</p>	<p>ciegos o los medios mediante los cuales se <b>bloquea</b> la salida.</p> <p>d) Realizar las pruebas en las condiciones de presión a la entrada del calentador, considerando las disposiciones especiales para cada uno, como se señala en las pruebas 1, 2 y 3 siguientes:</p> <p>1) Prueba 1</p> <p>Comprobar la hermeticidad del primer dispositivo de obturación, estando los demás dispositivos de obturación posteriores en posición abierta. La presión de prueba debe ser 15 kPa.</p> <p>2) Prueba 2</p> <p>Comprobar la hermeticidad del segundo dispositivo de obturación estando los demás dispositivos de obturación.</p> <p>Si por efectos del diseño de la válvula de gas automática accionada por agua, la presión del agua puede tener influencia en la hermeticidad del circuito, comprobar la hermeticidad efectuando la prueba, primero sin agua y luego a la presión máxima de agua. La presión de prueba debe ser 5 kPa y debe repetirse a 15 kPa.</p> <p>3) Prueba 3</p> <p>Comprobar la hermeticidad y la fuga total con todas las válvulas abiertas, como si el calentador estuviera en funcionamiento; bloquear la salida de gas mediante la instalación cuidadosa de inyectores ciegos o piezas que hayan suministrado el solicitante. Este se puede sellar de cualquier forma que no permita la salida de aire. La presión de prueba debe ser 5 kPa y debe repetirse a 15 kPa.</p> <p>7.11.3. Resultados</p> <p>El producto cumple cuando el sistema de seguridad del calentador cuenta con dos o más obturadores y la fuga de aire no sobrepasa los valores siguientes:</p> <p>a) Prueba 1: 0,06 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1).</p> <p>b) Prueba 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h para cada uno de los obturadores considerados (Obturador 2).</p> <p>c) Prueba 3: 0,14 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1 y 2).</p>		<p>7.9.1. Hermeticidad de la primera válvula</p> <p>a) Procedimiento</p> <p>Comprobar la hermeticidad de la primera válvula (cerrada), estando las válvulas posteriores en posición abierta activadas de acuerdo a las indicaciones del solicitante. La presión de prueba debe ser 15 kPa durante un minuto.</p>  <p><b>FIGURA 6 a)-Prueba de hermeticidad de la primera válvula (ilustrativa no limitativa)</b></p> <p>7.9.2. Hermeticidad de la segunda válvula</p> <p>a) Procedimiento</p> <p>Comprobar la hermeticidad de la segunda válvula (cerrada), estando las demás válvulas en posición abierta, activadas de acuerdo a las indicaciones del solicitante. La presión de prueba debe ser 5 kPa y repetirse a 15 kPa, ambas pruebas durante un minuto.</p>  <p><b>FIGURA 6 b)-Prueba de hermeticidad de la segunda válvula (ilustrativa no limitativa)</b></p> <p>En caso de que el subensamble para el corte de gas cuente con más de dos válvulas se debe realizar la prueba para cada válvula adicional conforme al procedimiento descrito en este numeral.</p> <p>7.9.3. Hermeticidad para el total de las válvulas del subensamble para el corte de gas</p> <p>a) Procedimiento</p> <p>a.1) Para comprobar la hermeticidad y la fuga total con todas las</p>
149	lusa		<p>7.11. Sistema de seguridad en obturadores de la válvula de gas</p> <p>Esta prueba sólo aplica a calentadores de agua tipo instantáneo, para verificar el</p>	<p>Reconsiderar este método de prueba, ya que se contradice con la especificación 5.21, la cual está enfocada a la seguridad del calentador y lo que se propone es una prueba de hermeticidad</p>	

		<p>funcionamiento y hermeticidad del sistema de seguridad en los obturadores de las válvulas de gas, conforme a un sistema que debe contar con dos o más obturadores, debiendo observar las condiciones establecidas en este PROY-NOM.</p> <p>7.11.1. Requisitos</p> <p>a) El circuito de gas debe de ser hermético.</p> <p>b) La hermeticidad se asegura cuando la fuga de gas no sobrepasa para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prueba 1: 0,06 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1).</li> <li>• Prueba 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h para cada uno de los obturadores considerados (Obturador 2).</li> <li>• Prueba 3: 0,14 dm<sup>3</sup>/h (Obturador 1 y 2).</li> </ul> <p>7.11.2. Procedimiento</p> <p>a) Acondicionar el calentador a temperatura ambiente, la cual debe estar de 15 ° C a 25 ° C y mantenerse en ese intervalo durante la ejecución de toda la prueba.</p> <p>b) Con el calentador apagado, conectar la entrada de gas del calentador a una alimentación que suministre una presión de 5kPa constantes, mediante el medidor de flujo realizar las mediciones.</p> <p>c) Se repite el inciso b) considerando una presión de 15 kPa.</p> <p>7.11.3. Resultados</p> <p>El producto cumple cuando la hermeticidad del calentador no sobrepasa 60 cm<sup>3</sup>/h</p>		<p>válvulas abiertas, activadas de acuerdo a las indicaciones del solicitante, se debe bloquear la salida de gas con los medios proporcionados, sellando de tal forma que no permita la salida de aire, posteriormente aplicar una presión de prueba de 5 kPa y repetirse a 15 kPa, durante un minuto.</p>  <p><b>FIGURA 6 c)-Prueba de hermeticidad para el total de las válvulas del subensamble para el corte de gas (ilustrativa no limitativa)</b></p> <p>i. Comprobar que los sensores aseguren el funcionamiento de los calentadores instantáneos conforme a lo siguiente:</p> <p>a.2) Sensor de ausencia de flama en el quemador.</p> <p>i. Instalar el calentador y ajustar flujo de agua a capacidad marcada.</p> <p>ii. La presión de gas debe ser normal de acuerdo a la Tabla 2.</p> <p>iii. Verificar que el calentador este encendido.</p> <p>iv. Desconectar o retirar el sensor a fin de extinguir la flama del quemador.</p> <p>v. Verificar que cuando hay ausencia de flama el equipo corte el suministro de gas.</p> <p>a.3) Sensor de sobre temperatura de agua caliente.</p> <p>i. Instalar el calentador y ajustar flujo de agua a capacidad marcada.</p> <p>ii. La presión de gas debe ser normal de acuerdo a la Tabla 2.</p> <p>iii. Ajustar el control de temperatura o el flujo de gas a su máxima capacidad, según sea el caso.</p> <p>iv. Verificar que el calentador esté encendido.</p> <p>v. Disminuir gradualmente el flujo de agua hasta el corte del suministro de gas y el quemador se apague en el intervalo de temperatura que declara el solicitante.</p> <p>a.4) Sensor interruptor de flujo de entrada de agua.</p> <p>i. Instalar el calentador y ajustar flujo de agua a capacidad marcada.</p> <p>ii. La presión de gas debe ser normal de acuerdo a la Tabla 2.</p> <p>iii. Verificar que el calentador esté encendido.</p> <p>iv. Cerrar el suministro de agua súbitamente y verificar que el calentador se apaga.</p> <p>b) Expresión de resultados</p>
150	Lenomex	<p>7.11 Hermeticidad.</p> <p>7.11.1 Fundamento.</p> <p>Este método de prueba tiene como objeto verificar que la hermeticidad en conexiones, uniones y tubería de conducción de gas combustible, así como del recipiente portátil, sea la establecida en la especificación 5.4 de esta Norma Oficial Mexicana.</p> <p>7.11.2 Reactivos y materiales.</p> <p>a) Aire;</p> <p>b) Líquido detector de fugas.</p> <p>7.11.3 Equipo.</p>	<p>METODO PROPUESTO REFERENCIAS DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD:</p> <p>NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SESH-2010, Calefactores de ambiente para uso doméstico que empleen como combustible Gas L.P. o Natural. Requisitos de seguridad y métodos de prueba.</p> <p>NORMA Oficial Mexicana NOM-010-SESH-2012, Aparatos domésticos para cocinar alimentos que utilizan Gas</p> <p>L.P. o Gas Natural. Especificaciones y métodos de prueba.</p>	

			<p>a) Instalación para suministro de aire con regulación de 0 a 50 kPa (0.5 kgf/cm<sup>2</sup>, 500 mbar), filtro y separador de condensación;</p> <p>b) Medidores de baja presión con un intervalo de 0 a 50 kPa (0.5 kgf/cm<sup>2</sup>, 500 mbar) y resolución de 0.2 kPa (0.002 kgf/m<sup>2</sup>, 2 mbar);</p>		<p><i>La prueba se cumple cuando</i></p> <p><i>b.1) El sistema redundante de seguridad cuenta con dos o más válvulas y la fuga de aire no sobrepasa los valores siguientes:</i></p> <p><i>i. Para las válvulas 1 y 2: 0,06 dm<sup>3</sup>/h.</i></p> <p><i>ii. Para cada una de las válvulas adicionales (cuando aplique): 0,06</i></p>
			<p>c) Medidor de flujo de aire con capacidad de 1 dm<sup>3</sup>/revolución con resolución de 0.001 dm<sup>3</sup>/h u otro dispositivo con capacidad de medir como mínimo 0.01 dm<sup>3</sup>/h con resolución mínima de 0.0001 m<sup>3</sup>/h;</p> <p>d) Cronómetro con resolución mínima de 1 s.</p> <p>7.11.4 Procedimiento.</p> <p>7.11.4.1 Del circuito de gas. En el estado de recepción del calentador a ensayar.</p> <p>a) Se conecta el calentador en la posición de "cerrado/apagado"- a la línea de aire regulada que deberá tener conectado el medidor de flujo entre la línea de aire y el calentador Se aplica una presión de 15 kPa - 0.2 kPa + 0 kPa a la entrada del gas según indique el fabricante.</p> <p>Se registra el valor de flujo indicado por el medidor.</p> <p>b) Se coloca el control del calentador en posición "abierto/encendido", se excita el sistema valvular (según sea el caso: termopar de manera independiente por medio de una flama o por medio de suministro eléctrico de corriente directa o a través de corriente en todos los obturadores para permitir el paso del aire hasta los inyectores de todos los quemadores y piloto (en caso de tener), el control de paso de gas debe colocarse a potencia máxima al igual que la capacidad de los quemadores; lo anterior para establecer flujo de aire a través de todo el sistema y hasta cada uno de los inyectores.</p> <p>Se verifica que las conexiones, uniones y tubería no presenten fugas utilizando liquido detector de fugas, se registran resultados.</p>		<p><i>dm<sup>3</sup>/h.</i></p> <p><i>iii. Para el total de las válvulas del subensamble para el corte de gas: 0,14 dm<sup>3</sup>/h.</i></p> <p><i>b.2) Los sensores aseguran que el equipo deja de funcionar cuando existe:</i></p> <p><i>i. Ausencia de flama en el quemador.</i></p> <p><i>ii. Sobre temperatura de agua caliente.</i></p> <p><i>iii. Interrupción de flujo de agua".</i></p>

			<p>7.11.5 Expresión de resultados.</p> <p>Del circuito de gas.</p> <p>La fuga máxima permitida en la posición "cerrado/apagado" debe ser de 0.07 dm<sup>3</sup>/h; en las posiciones "abierto" no deben aparecer fugas evidenciadas por el líquido detector de fugas.139</p>		
151	<p>Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX</p>		<p>7.11 Sistemas de seguridad para el apagado de los calentadores de agua.</p> <p>7.11.1 Procedimiento</p> <p>7.11.1.1 Dispositivo de Sensor de flama (sonda de ionización), este solo aplica a calentadores que cuenten con este dispositivo.</p> <p>7.11.1.1.1 Se instala el calentador de agua de acuerdo al diagrama que corresponda por el tipo de calentador y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas.</p> <p>7.11.1.1.2 Para el calentador de agua, tipo instantáneo ó aquel que cuente con este dispositivo, una vez instalado se procede a retirar la cubierta y se procede a encenderlo y ponerlo a funcionar de acuerdo al flujo indicado por el fabricante, mínimo 5 minutos y posteriormente, se procede a desconectar el cable del sensor de flama (sonda de ionización) manualmente, y se verifica que las flamas de los quemadores se extingan.</p> <p>7.11.1.2 Dispositivo de termopar o termopila, este solo aplica a calentadores que cuenten con este dispositivo.</p> <p>7.11.1.2.1 Se instala el calentador de agua de acuerdo al diagrama que corresponda por el tipo de calentador y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas.</p> <p>7.11.1.2.2 Para los calentadores de agua que utilizan la válvula termostática de seguridad, y que cuentan con este dispositivo, se pone a funcionar durante un tiempo mínimo de 5 minutos, y una vez transcurrido este tiempo se desconecta a través de una llave mecánica el termopar o termopila de la válvula termostática y en este instante se gira la perilla de la válvula termostática a la posición piloto, para que solo se mantenga encendido el piloto con el gas fluyendo, hasta que se visualice la extinción de la flama del piloto y el medidor de gas ya no registre movimiento de flujo de gas.</p> <p>7.11.1.3 Dispositivo de Limitador de</p>	<p>No se está considerando a los tres tipos de calentadores de agua existentes en el mercado.</p> <p>Técnicamente el desarme y armado no es viable ya que los productos que se proponen a evaluar solamente los proveedores restringen la manipulación de los componentes internos incurriendo en la violación a la garantía y buen desempeño de los mismos.</p> <p>Ya se está considerando la evaluación de los dispositivos de seguridad con los que cuentan actualmente los tres tipos de calentadores de agua, ya que no se estaba considerando esta evaluación.</p> <p>El método propuesto en el proyecto de NOM, no está considerando la seguridad de los tres tipos de calentadores de agua, solo se considera evaluar la hermeticidad en el desarme y armado de los dispositivos considerados (obturadores), cuando en el mercado nacional ya existen calentadores del tipo almacenamiento y de rápida recuperación que cuentan con estos dispositivos de seguridad (obturadores).</p>	

		<p>temperatura, este solo aplica a calentadores que cuenten con este dispositivo.</p> <p>7.11.1.3.1 Se instala el calentador de agua de acuerdo al diagrama que corresponda por el tipo de calentador y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas.</p>		
		<p>7.11.1.3.2 Para los calentadores de agua que utilizan el limitador de temperatura, y que cuentan con este dispositivo, se pone a funcionar durante un tiempo mínimo de 5 minutos, y una vez transcurrido este tiempo se empieza a disminuir el flujo de agua hasta que se visualice en el indicador de temperatura el incremento de temperatura, hasta que se extingan las flamas de los quemadores. Posteriormente se enfría todo el calentador haciéndole circular agua fría y volver a efectuar el proceso de encendido para verificar su encendido. Este proceso de encendido y apagado se repite en tres ocasiones.</p> <p>7.11.1.4 Dispositivo de seguridad Válvula solenoide (obturador), este solo aplica a calentadores que cuenten con este (os) dispositivo (s).</p> <p>7.11.1.4.1 Se instala el calentador de agua de acuerdo al diagrama que corresponda por el tipo de calentador y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas.</p> <p>7.11.1.4.2 Para los calentadores de agua que utilizan la (s) Válvula (s) Solenoide (s), se pone a funcionar durante un tiempo mínimo de 5 minutos, y una vez transcurrido este tiempo se apaga el calentador y se desconecta del suministro de gas y se cambia a una instalación de aire, el cual va a ser sustituido por el gas, en donde se va a proporcionar de manera directa una presión de aire de 15 kPa ± 1.0 kPa, y se va a realizar el proceso de encendido del calentador de agua, y en caso de que la (s) válvula (s) Solenoide (s), permitan el flujo de aire a los quemadores se considera que no cumple la seguridad en esta (s).</p> <p>Una vez realizada la verificación de la (s) Válvula (s) Solenoide (s) con el aire, nuevamente se conecta y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas y se verifica que el calentador encienda sin problema alguno y se deja funcionando durante 5 minutos como mínimo.</p>		

			<p>7.11.1.5 Dispositivo de seguridad Válvula termostática, este solo aplica a calentadores que cuenten con este (os) dispositivo (s).</p> <p>7.11.1.5.1 Se instala el calentador de agua de acuerdo al diagrama que corresponda por el tipo de calentador y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas.</p>		
			<p>7.11.1.5.2 Para los calentadores de agua que utilizan la (s) Válvula (s) termostática (s), se pone a funcionar durante un tiempo mínimo de 5 minutos, y una vez transcurrido este tiempo se apaga el calentador y se desconecta del suministro de gas y se cambia a una instalación de aire, el cual va a ser sustituido por el gas, en donde se va a proporcionar de manera directa una presión de aire de 6.6 kPa ± 0.5 kPa, y se va a realizar el proceso de encendido del calentador de agua, para esto se energiza la bobina de la (s) válvula (s) termostática (s) y en caso de que la (s) válvula (s) termostática (s), permitan el flujo de aire a los quemadores se considera que no cumple la seguridad en esta (s).</p> <p>Una vez realizada la verificación de la (s) Válvula (s) termostática (s) con el aire, nuevamente se conecta y se suministra el gas de acuerdo a la presión normal establecida para el tipo de gas y se verifica que el calentador encienda sin problema alguno y se deja funcionando durante 5 minutos como mínimo.</p> <p>7.11.2 Resultados</p> <p>7.11.2.1 Para el Dispositivo de Sensor de flama.</p> <p>No deben existir la presencia de flamas en los quemadores del calentador de agua.</p> <p>7.11.2.2 Para el Dispositivo de termopar o termopila.</p> <p>No deben existir la presencia de flamas en los quemadores del calentador de agua.</p> <p>7.11.2.3 Para el Dispositivo de Limitador de temperatura.</p> <p>No deben existir la presencia de flamas en los quemadores del calentador de agua y no se debe permitir el encendido una vez que acciona el dispositivo (limitador de temperatura) hasta que este se restablezca.</p>		

			<p>7.11.2.4 Para el Dispositivo de seguridad Válvula solenoide (Obturador). No debe permitir el paso de aire hacia los quemadores del calentador de agua.</p> <p>7.11.2.5 Para el Dispositivo de seguridad Válvula termostática, No debe permitir el paso de aire hacia los quemadores del calentador de agua</p>		
152	BOSCH	<p>7.12 El proyecto de NOM-200-SCFI no tiene inciso 7.12</p>	<p>7.12. Prueba de dispositivo de seguridad por acumulación de gases de combustión. Esta prueba se aplica para corroborar el correcto funcionamiento del dispositivo de seguridad de detección de acumulación de gases de combustión en el difusor o corta tiros del calentador</p> <p>7.12.1 Procedimiento Instalar el calentador como se muestra en la figura 3, En el caso de que el calentador cuente con tubo de salida de gases, éste debe instalarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante, Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad y con la presión normal de alimentación de gas, transcurridos 10 minutos se debe bloquear la salida de gases de combustión usando una placa ver figura 6</p> <p>7.12.2 Resultados El calentador debe apagarse como máximo en 4 min o en un menor tiempo, esto como resultado de la actuación del dispositivo de seguridad por acumulación de gases de combustión.</p> <p>7.13 Prueba de difusor o cortatiros debe garantizar la correcta evacuación/eliminación de gases de combustión hacia la chimenea</p> <p>7.13.1 Procedimiento Poner a funcionar el calentador con su control de temperatura a su máxima capacidad y con la presión normal de alimentación de gas, transcurridos 10 minutos detectar fugas posibles con una sonda que analice CO2 que permita detectar un contenido de gas del orden de .01%. La toma de muestras no debe interrumpir el funcionamiento del calentador y en especial no debe dar lugar</p>	<p>Hay muchos hogares en la República Mexicana que tienen instalados los calentadores en el interior del hogar, comúnmente la cocina, cuarto de lavado, o en general al interior y es de suma importancia que los productos tengan un sistema de seguridad que detecte el retorno de los gases de combustión en la zona del difusor o corta tiros del calentador ante una falla de la correcta evacuación de los gases de combustión al exterior de la vivienda. El riesgo de no contar con este dispositivo es posible Intoxicación del usuario por monóxido de carbono, derivado de la inhalación de gases de combustión, ocasionados por una mala evacuación de gases de la misma. Esto puede ocurrir por un bloqueo, total o parcial, de la salida de humos, o un diseño incorrecto de la chimenea o ducto de salida de humos.</p> <p>Referencia internacional de países con tratados comerciales Norma Chilena NCh1938.Of2005 (3.4.19 ; 6.2.10 ; 7.8.11, 6.1.6.2.1 &amp; 7.2.2).</p>	<p>Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b>, toda vez que la propuesta incorporar requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de NOM.</p>

			a fugas de gases de combustión.		
153	CALOREX SALTILLO	No se contempla	Incluir en los métodos de prueba 7.1, 7.2, 7.3, 7.7, 7.8, 7.9, 7.10, 7.11 del proyecto de norma 2 cifras significativas en los resultados obtenidos, en el caso del que el instrumento cuente con más cifras o se obtengan al realizar alguna operación se redondearán a 2	Se debe de estandarizar la cantidad de cifras significativas cuando se reportan resultados producto de una medición directa o producto de una operación matemática.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que es un requerimiento que deberán cumplir los laboratorios de prueba en base a lo previsto en la NMX-EC-17025-IMNC-2006.
154	IUSA	Marcado j) Carga térmica	Eliminar Sustituir por: j) Capacidad térmica	Ser congruente con la propuesta de incluir la capacidad térmica	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó los comentarios y decidió <b>rechazarlos</b> , toda vez que la propuesta incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma.
155	SIGMA	8.1 Identificación del producto Inciso j) Carga térmica en KW	8.1 Identificación del producto Inciso Inciso j) Consumo Calorífico kJ/h	En normas oficiales mexicanas de aparatos de gas se usa el Joule por hora (J/h ó kJ/h ó MJ/h)	
156	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Gilotronics. CAMOMEX	8.1 Identificación del producto Inciso j) Carga térmica en KW	Agregar Inciso o) Consumo Calorífico kJ/h	Se agregó la determinación del consumo calorífico.	
157	IUSA	NO INDICA	ñ) Presión hidrostática mínima para el funcionamiento del calentador	Dar información necesaria al usuario para que se considere en la instalación y uso del mismo.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó el comentario y decidió <b>rechazarlo</b> , toda vez que la propuesta incorpora requisitos adicionales a los previstos en el proyecto de norma. Adicionalmente esta información se puede incluir en las instrucciones de instalación y operación de los calentadores.
158	ANCE		10.1.2. El certificado de la conformidad a que se refiere el numeral anterior debe emitirse por cada modelo de calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural, de acuerdo a la clasificación señalada en el numeral 4 y podrá incluir una familia de modelos, conforme a lo siguiente: a) De acuerdo a su carga térmica en: - Doméstico, cuya carga térmica es menor o igual que 35 kW. - Comercial, cuya carga térmica es mayor que 35 kW y menor o igual que 108 kW. - Misma carga térmica. b) De acuerdo a su <b>construcción</b> : Calentadores de almacenamiento. - Con depósito galvanizado.	Se sugiere cambiar el término "funcionamiento", por "construcción", para dar mayor certeza al momento de clasificar el producto. De acuerdo con la especificación 5.7. <i>Protección contra la corrosión</i> , se permite fabricar los depósitos de almacenamiento con acero inoxidable, cobre y aluminio, exentando dicha especificación al presentar su certificado de calidad o documento correspondiente. A lo anterior, se sugiere ampliar la clasificación para los calentadores de almacenamiento y calentadores de rápida recuperación.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios recibidos al apartado 10, Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad, y acordó lo siguiente: <b>Único.</b> Derivado de la revisión y análisis a los comentarios recibidos a este capítulo, el Grupo de Trabajo, de conformidad con lo dispuesto por la NMX-Z-013-SCFI-2015, con fundamento en lo establecido por el artículo 73 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y con el propósito de clarificar la redacción del presente capítulo para mejorar su entendimiento, los comentarios recibidos se <b>aceptan parcialmente</b> , quedando el capítulo 10 de esta Norma Oficial Mexicana de la siguiente manera: "10. Procedimiento para la evaluación de la conformidad (PEC) <i>La evaluación de la conformidad de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural sujetos a la observancia de la presente Norma Oficial Mexicana, será realizada en términos de este PEC por la Dirección General de Normas</i>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Con depósito porcelanizado.</li> <li>- Con depósito de acero inoxidable.</li> <li>- Con depósito de cobre.</li> <li>- Con depósito de aluminio.</li> <li>- Mismo tipo de válvula termostática (termostato) [bajo el mismo principio de funcionamiento y misma capacidad, pudiendo ser de diferente marca].</li> <li>- Misma capacidad volumétrica en litros</li> <li>Calentadores de rápida recuperación.</li> <li>- Con depósito galvanizado</li> <li>- Con depósito porcelanizado</li> <li>- Con depósito de acero inoxidable.</li> <li>- Con depósito de cobre.</li> <li>- Con depósito de aluminio.</li> <li>- Mismo tipo de válvula termostática (termostato) [bajo el mismo principio de funcionamiento y misma capacidad, pudiendo ser de diferente marca].</li> <li>- Mismo flujo de agua en litros por minuto (L/min)</li> <li>Calentadores instantáneos.</li> <li>- Flujo de agua fijo y flujo de gas variable</li> <li>- Flujo de agua variable y flujo de gas variable</li> <li>- Flujo automático de agua y flujo automático de gas</li> <li>- Mismo flujo de agua en litros por minuto (L/min)</li> </ul>		<p>(DGN) y, en su caso, por organismos de certificación acreditados y aprobados en dicha normatividad, conforme a lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.</p> <p>10.1. Procedimiento</p> <p><i>El presente procedimiento es aplicable a los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, materia de esta Norma Oficial Mexicana, de fabricación nacional o extranjera, que se importen, distribuyan o comercialicen en territorio nacional.</i></p> <p>10.1.1. Fase Preparatoria</p> <p><i>El cumplimiento de las especificaciones descritas en la presente Norma Oficial Mexicana debe hacerse constar mediante certificado de la conformidad, emitido a partir de la evaluación de la conformidad que se realice a los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural. Dicho certificado podrá obtenerse a través de la DGN en términos de lo dispuesto en el numeral 10.1.2 inciso a) o, en su caso, de un organismo de certificación conforme al inciso b) del mismo numeral.</i></p> <p><i>Los procedimientos de certificación de la conformidad que instrumenten los organismos de certificación con motivo de la presente Norma Oficial Mexicana estarán sujetos a la aprobación de la DGN.</i></p> <p><i>El certificado de la conformidad a que se refiere el numeral anterior debe emitirse por cada modelo de calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural, de acuerdo a la clasificación señalada en el numeral 4 y podrá incluir una familia de modelos, conforme a lo siguiente:</i></p> <p>a) De acuerdo a su carga térmica en:</p> <p>a.1) Misma carga térmica:</p> <p>i. Doméstico, cuya carga térmica es menor o igual que 35 kW.</p> <p>ii. Comercial, cuya carga térmica es mayor que 35 kW y menor o igual que 108 kW.</p> <p>b) De acuerdo con su funcionamiento:</p> <p>b.1) Calentador de almacenamiento:</p> <p>i. Mismo tipo de válvula termostática (termostato) [bajo el mismo principio de funcionamiento y misma capacidad, pudiendo ser de diferente marca].</p> <p>ii. Misma capacidad volumétrica en litros</p> <p>b.2) Calentador de rápida recuperación.</p> <p>i. Mismo tipo de válvula termostática (termostato) [bajo el mismo principio de funcionamiento y misma capacidad, pudiendo ser de diferente marca].</p> <p>ii. Mismo flujo de agua en litros por minuto (L/min)</p> <p>b.3) Calentador instantáneo.</p> <p>b.3.1) Mismo flujo de agua en litros por minuto (L/min):</p> <p>i. Flujo de agua fijo y flujo de gas variable.</p> <p>ii. Flujo de agua variable y flujo de gas variable.</p> <p>iii. Flujo automático de agua y flujo automático de gas.</p>
159	ANCE	10.3. Verificación y seguimiento. ... Las verificaciones de seguimiento serán realizadas por la DGN o el organismo de certificación y se programarán de común acuerdo con el titular de dicho certificado. La periodicidad de estas verificaciones será de dos veces al año para la certificación con verificación mediante pruebas periódicas al producto, cabe señalar que en sólo una de ellas se llevará a cabo el muestreo de producto para su envío a pruebas y una vez al año para la certificación con verificación mediante el sistema de gestión de la calidad de línea de producción, cabe señalar que en sólo una de ellas se llevará a cabo el muestreo de producto para su envío a pruebas.	10.3. Verificación y seguimiento. ... Las verificaciones de seguimiento serán realizadas por la DGN o el organismo de certificación y se programarán de común acuerdo con el titular de dicho certificado. La periodicidad de estas verificaciones será de dos veces al año para la certificación con verificación mediante pruebas periódicas al producto, <b>la primera verificación debe ser documental en sitio, y en la segunda debe realizarse el muestreo del producto para su envío a pruebas,</b> y una vez al año para la certificación con verificación mediante el sistema de gestión de la calidad de línea de producción, cabe señalar que en sólo una de ellas se llevará a cabo el muestreo de producto para su envío a pruebas.	Con el fin de clarificar y dar certeza en el proceso de verificación y seguimiento, se sugiere incluir la revisión documental en sitio para la primera verificación, y muestreo del producto para su envío a pruebas para la segunda verificación.	
160	ANCE	10.4. Los organismos de certificación deben	10.4. <b>Suspensión y cancelación de</b>	Se sugiere incluir una guía base para que los	

		<p>informar permanentemente a la DGN sobre los certificados de la conformidad que hayan otorgado, suspendido y/o cancelado.</p> <p>10.5. Los resultados del informe de pruebas y de las verificaciones que se practiquen a los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural materia de este PROY-NOM serán tomados en cuenta por la</p>	<p><b>certificados de la conformidad.</b></p> <p>10.4.1. Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley, la DGN o los organismos de certificación correspondientes podrán suspender o cancelar certificados de la conformidad en los casos en que se evidencie incumplimiento con las especificaciones establecidas en el presente PROY-NOM.</p>	<p>organismos de certificación de producto (OCP) procedan con la suspensión o cancelación de un certificado de la conformidad de producto, con el objeto de no dejar a la libre consideración o interpretación de cada OCP que se acredite y apruebe cuando esta norma oficial mexicana se publique en el DOF como definitiva.</p>	<p>c) De acuerdo con su construcción</p>
		<p>DGN o por los organismos de certificación para efectos de suspender, cancelar y/o mantener la vigencia del certificado de la conformidad correspondiente. En caso de que derivado de dichos resultados se demuestre cumplimiento con todas las especificaciones y requerimientos establecidos en el presente PROY-NOM, el titular del certificado podrá solicitar la emisión de un nuevo certificado por un periodo de vigencia igual al anteriormente otorgado, sujetándose a lo indicado en el numeral 10.2.3 del presente PEC utilizando los informes de prueba derivados de las verificaciones correspondientes.</p> <p>10.6. En caso de pérdida o suspensión de la vigencia del certificado de sistema de gestión de la calidad, el titular del certificado de la conformidad debe dar aviso inmediato al organismo de certificación y/o a la DGN, según corresponda.</p> <p>En el caso de pérdida de la vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad, el certificado de la conformidad quedará cancelado a partir de la fecha de terminación de la auditoría realizada por el organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad.</p> <p>Los organismos de certificación notificarán de inmediato a la DGN para los efectos a que hubiere lugar.</p> <p>En caso de suspensión de la vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad, el certificado de la conformidad quedará suspendido por un periodo máximo de 30 días naturales a partir de la fecha de terminación de la auditoría realizada por el organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad.</p> <p>Si dentro del término anteriormente señalado se restablece la vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad, la vigencia del certificado de la conformidad se restablecerá hasta la fecha para la que originalmente fue otorgado. En</p>	<p>Los organismos de certificación deben informar permanentemente a la DGN sobre los certificados de la conformidad que hayan otorgado, suspendido y/o cancelado.</p> <p>10.4.2. Cuando del resultado de la verificación se determine incumplimiento con la presente PROY-NOM 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 dará aviso inmediato a la DGN y a dicho titular, de la suspensión o cancelación del certificado de la conformidad, sin perjuicio de las sanciones que procedan.</p> <p>10.5. Los resultados del informe de pruebas y de las verificaciones que se practiquen a los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural materia de este PROY-NOM serán tomados en cuenta por la DGN o por los organismos de certificación para efectos de suspender, cancelar y/o mantener la vigencia del certificado de la conformidad correspondiente. En caso de que derivado de dichos resultados se demuestre cumplimiento con todas las especificaciones y requerimientos establecidos en el presente PROY-NOM, el titular del certificado podrá solicitar la emisión de un nuevo certificado por un periodo de vigencia igual al anteriormente otorgado, sujetándose a lo indicado en el numeral 10.2.3 del presente PEC utilizando los informes de prueba derivados de las verificaciones correspondientes.</p> <p>10.6. En caso de pérdida o suspensión de la vigencia del certificado de sistema de gestión de la calidad, el titular del certificado de la conformidad debe dar aviso inmediato al organismo de certificación y/o a la DGN, según corresponda.</p>		<p>Para el caso de los calentadores de almacenamiento y rápida recuperación se sub clasifican de la manera siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Con depósito galvanizado.</li> <li>ii. Con depósito porcelanizado.</li> <li>iii. Con depósito de acero inoxidable, cobre o aluminio.</li> </ol> <p>No pueden considerarse como modelos de productos para efectos de certificación a aquellos que no cumplan con uno o más de los criterios aplicables a la definición de familia de modelos del numeral 3.29.</p> <p>Para efectos de certificación inicial se tendrá que enviar a pruebas de laboratorio el o los modelos más representativos de la familia propuesta.</p> <p>Se considerará como modelo más representativo de la familia, aquel que cumpla con la mayor cantidad de características existentes en los demás modelos pertenecientes a la misma familia.</p> <p>En caso de que algún modelo cuente adicionalmente con características diferentes (funcionalidad y seguridad), dicho modelo debe someterse a pruebas de laboratorio.</p> <p>Cualquier controversia en la clasificación de familia de productos será resuelta por la DGN.</p> <p>El número de modelos que pertenezcan a una familia, para ser certificada, no está restringido, siempre y cuando cumplan con cada uno de los criterios aplicables e indicados anteriormente.</p> <p>10.1.2. Fase de Certificación</p> <p>Para obtener el certificado de la conformidad de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, se estará a lo siguiente:</p> <p>a) Para obtener el certificado de la conformidad por parte de la autoridad competente, el interesado debe obtener en el módulo de información de la autoridad competente, en su sitio de internet <a href="http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13037/SE-04-005_Solicitud_de_certificacion.pdf">http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/13037/SE-04-005_Solicitud_de_certificacion.pdf</a>, en la delegación o subdelegación correspondiente, el formato de solicitud SE-04-005 "Certificación a Solicitud de Parte de Normas Oficiales Mexicanas competencia de la Secretaría de Economía" y/o a través de la página <a href="https://www.sinec.gob.mx">https://www.sinec.gob.mx</a> en la sección de Trámites. El interesado debe llenar la solicitud en original y copia y la acompañará de la documentación técnica correspondiente. Para tal efecto, debe cumplir con las especificaciones señaladas en la presente Norma Oficial Mexicana incluyendo especificaciones técnicas, eléctricas y electrónicas del modelo o de la familia de modelos de calentador de uso doméstico y/o comercial que utiliza como combustible Gas L. P. o Gas</p>

		<p>caso contrario, dicho certificado quedará automáticamente cancelado y los organismos de certificación notificarán de inmediato a la DGN para los efectos a que hubiere lugar.</p> <p>En ambos casos, el titular del certificado de la conformidad cancelado podrá solicitar la modalidad de certificación de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas a producto.</p>	<p>En el caso de pérdida de la vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad, el certificado de la conformidad quedará cancelado a partir de la fecha de terminación de la auditoría realizada por el organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad.</p> <p>Los organismos de certificación notificarán de inmediato a la DGN para los efectos a que hubiere lugar.</p>		<p><i>Natural, según corresponda.</i></p> <p><i>En dichas especificaciones debe incluirse la descripción y comprobación de la totalidad de los requisitos técnicos requeridos de acuerdo a su clasificación, incluyendo certificados, informes, reportes, lista de partes y componentes, instructivos de operación y de instalación, fotografías, control de temperatura, descripción de materiales, evidencia de información comercial, información de marcado y demás documentación que avale el cumplimiento con las especificaciones carentes de procedimiento técnico.</i></p>
			<p>En caso de suspensión de la vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad, el certificado de la conformidad quedará suspendido por un periodo máximo de 30 días naturales a partir de la fecha de terminación de la auditoría realizada por el organismo de certificación de sistemas de gestión de la calidad.</p> <p>Si dentro del término anteriormente señalado se restablece la vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad, la vigencia del certificado de la conformidad se restablecerá hasta la fecha para la que originalmente fue otorgado. En caso contrario, dicho certificado quedará automáticamente cancelado y los organismos de certificación notificarán de inmediato a la DGN para los efectos a que hubiere lugar.</p> <p>En ambos casos, el titular del certificado de la conformidad cancelado podrá solicitar la modalidad de certificación de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas a producto.</p> <p><b>10.X Se procederá a la suspensión del certificado de la conformidad del producto:</b></p> <p><b>a) Por incumplimiento con el presente PROY-NOM aplicable en aspectos de marcado o información comercial.</b></p> <p><b>b) Cuando el seguimiento no pueda llevarse a cabo por causas imputables al titular del certificado.</b></p> <p><b>c) Cuando el titular del certificado no presente al OCP el informe de pruebas derivado de las visitas de seguimiento, 30 días naturales contados partir de la fecha de emisión del informe de pruebas y dentro la vigencia del certificado de la conformidad del producto.</b></p> <p><b>d) Por cambios o modificaciones a las especificaciones o diseño de los productos certificados que no hayan sido evaluados por causas imputables al titular del certificado.</b></p> <p><b>e) Cuando la autoridad competente lo</b></p>		<p><i>Los certificados de calidad deben contener como mínimo, nombre y dirección del fabricante, importador, distribuidor o comercializador, según corresponda, nombre y firma del responsable o representante legal, fecha y lote de fabricación, especificaciones y referencia a la normatividad aplicable, preferentemente en idioma español o en su defecto en inglés.</i></p> <p><i>El interesado debe obtener el listado completo de los laboratorios de prueba aprobados en el campo de aplicación de la NOM de que se trate, mismo que podrán consultar en los sitios de internet <a href="http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-normalizacion?state=published">http://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividad-normalizacion?state=published</a>, y/o a través de la página <a href="https://www.sinec.gob.mx">https://www.sinec.gob.mx</a>. El informe de resultados de las pruebas aplicables al producto correspondiente, tendrá una vigencia de noventa días naturales a partir de la fecha de su emisión.</i></p> <p><i>El interesado debe obtener información sobre el monto correspondiente al pago vigente, que debe hacer por concepto de productos y aprovechamientos para la certificación solicitada conforme al pago señalado en el sitio de internet <a href="http://www.e5cinco.economia.gob.mx/swb/es/e5cinco/listadetrmites_servicios">http://www.e5cinco.economia.gob.mx/swb/es/e5cinco/listadetrmites_servicios</a>, o la página de internet de la autoridad competente.</i></p> <p><i>El interesado debe entregar en la oficina de partes de la autoridad competente o en las delegaciones o subdelegaciones de la dependencia, el original de la solicitud, los documentos indicados en su instructivo, además de los documentos indicados de acuerdo al esquema de certificación que elija; o bien, los enviará por correo certificado o servicio de mensajería, siempre y cuando el particular haya cubierto el importe de ese servicio de mensajería.</i></p> <p><i>b) Para obtener el certificado de la conformidad por parte de los organismos de certificación, el interesado deberá contactar directamente a dichos organismos y cumplir con los requisitos correspondientes en los términos de los procedimientos de certificación de la conformidad señalados en el artículo 80 de la Ley. Los organismos de certificación podrán requerir documentación similar a la mencionada en el inciso a) del presente numeral.</i></p> <p><i>c) Para obtener el certificado del sistema de control de la calidad, el interesado deberá contactar directamente a los organismos de certificación de sistemas de control de la calidad y cumplir con los requisitos aplicables a dicha certificación.</i></p> <p><i>Los certificados de la conformidad son intransferibles y se otorgarán al fabricante, importador, distribuidor o comercializador de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural, materia de esta Norma Oficial Mexicana, que lo solicite, previo cumplimiento de los requisitos a que se refieren los numerales 10.1.1 y 10.1.2 del presente PEC.</i></p>

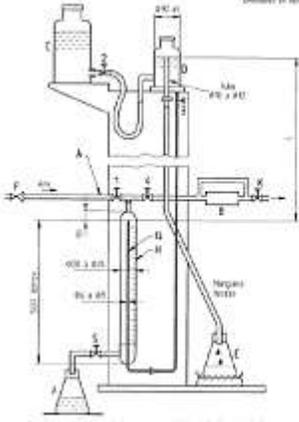
		<p>determine con base en el artículo 112, fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 102 de su Reglamento.</p> <p>f) Cuando se cuente un segundo tanto de la muestra tipo para corroborar o desvirtuar el resultado de la primera evaluación.</p> <p>10.X Se procederá a la cancelación inmediata del certificado de la conformidad del producto:</p>		<p>10.1.3. Procedimientos y tipos de certificación.</p> <p>Los procedimientos para la certificación y verificación de la presente Norma Oficial Mexicana serán conforme a las siguientes modalidades:</p> <p>a) Certificación con verificación y seguimiento, mediante pruebas periódicas.</p> <p>b) Certificación con verificación y seguimiento, mediante el sistema de control de la calidad de la línea de producción.</p> <p>c) Certificación por lote.</p> <p>La certificación por lote será posible, siempre y cuando haya una identificación única por cada modelo de producto que conforme dicho</p>
		<p>a) En su caso, por cancelación o pérdida de vigencia del certificado del sistema de gestión de la calidad de la línea de producción, cuando aplique.</p> <p>b) Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación.</p> <p>c) A petición del titular de la certificación, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contraídas en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación.</p> <p>d) Cuando se incurra en declaraciones engañosas en el uso del certificado de la conformidad del producto.</p> <p>e) Por incumplimiento con especificaciones del PROY-NOM aplicable, que no sean aspectos de marcado o información comercial y en caso de no contar con otro tanto de la muestra tipo.</p> <p>f) Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta en el plazo establecido.</p> <p>g) Cuando la autoridad competente lo determine con base en el artículo 112, fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 102 de su Reglamento.</p> <p>h) Se hayan efectuado modificaciones al producto sin haber notificado al OCP correspondiente.</p> <p>i) No se cumpla con las características y condiciones establecidas en el certificado.</p> <p>j) Los informes de prueba pierdan su utilidad o se modifiquen o dejen de existir las circunstancias que dieron origen al mismo, previa petición de parte.</p> <p>10.X.1 Cuando un certificado de la conformidad del producto sea cancelado, todo tipo de ampliaciones que se derivan de éste deben ser canceladas.</p> <p>10.X.2 Cuando un certificado de la conformidad del producto sea cancelado,</p>		<p>lote. La certificación bajo esta modalidad será para lotes máximos de 500 calentadores. Para la certificación por lote, es necesario realizar un muestreo previo para seleccionar la muestra de producto que será enviada a pruebas de laboratorio.</p> <p>10.1.4. Vigencia del Certificado</p> <p>La vigencia de los certificados de la conformidad será la que a continuación se describe y estará sujeta al cumplimiento en todo momento de las especificaciones y disposiciones señaladas en la presente Norma Oficial Mexicana:</p> <p>i. Un año a partir de la fecha de su emisión, para los certificados con verificación y seguimiento, mediante pruebas periódicas.</p> <p>ii. Tres años a partir de la fecha de emisión, para los certificados con verificación y seguimiento, mediante el sistema de control de la calidad.</p> <p>iii. Los certificados por lote sólo amparan la cantidad de calentadores que se fabriquen, comercialicen, importen, distribuyan o exporten, con base en dichos certificados, por lo que carecerán de vigencia. Los certificados deben indicar la cantidad de piezas del lote y sus fechas de fabricación.</p> <p>Las vigencias a que se refiere este artículo están sujetas al resultado de la verificación y en su caso, del seguimiento correspondiente, en los términos establecidos en el numeral 10.1.7.</p> <p>En caso de pérdida o suspensión de la vigencia del certificado de sistema de control de la calidad, el titular del certificado de la conformidad debe dar aviso inmediato al organismo de certificación y/o a la DGN, según corresponda.</p> <p>En el caso de pérdida de la vigencia del certificado del sistema de control de la calidad, el certificado de la conformidad quedará cancelado a partir de la fecha de terminación de la auditoría realizada por el organismo de certificación de sistemas de control de la calidad.</p> <p>Los organismos de certificación notificarán de inmediato a la DGN para los efectos a que hubiere lugar.</p> <p>En caso de suspensión de la vigencia del certificado del sistema de control de la calidad, el certificado de la conformidad quedará suspendido por un periodo máximo de 30 días naturales a partir de la fecha de terminación de la auditoría realizada por el organismo de certificación de sistemas de control de la calidad. Si dentro del término anteriormente señalado se restablece la vigencia del certificado del sistema de control de la calidad, la vigencia del certificado de la conformidad se restablecerá hasta la fecha para la que originalmente fue otorgado. En caso contrario, dicho certificado quedará</p>

			se debe retirar la contraseña oficial tanto del producto como de todo el material de propaganda en que se haga referencia a la certificación y la autoridad competente o el OCP según corresponda, deben requerir la devolución del certificado en original autógrafa, en caso de no contar con él, una declaración del titular del certificado, en la que se haga constar que es responsable del mal uso que pueda darse al certificado de la conformidad del producto cancelado.		<p>automáticamente cancelado y los organismos de certificación notificarán de inmediato a la DGN para los efectos a que hubiere lugar.</p> <p>En ambos casos, el titular del certificado de la conformidad cancelado podrá solicitar la modalidad de certificación de la conformidad con verificación mediante pruebas periódicas a producto.</p> <p>10.1.5. Ampliación, modificación o reducción del alcance de la certificación</p> <p>Las ampliaciones de titularidad de los certificados expedidos dentro de las modalidades mencionadas en las fracciones a) y b) del numeral 10.1.3, tendrán como fecha de vencimiento la misma que la indicada en los certificados que dieron origen a éstos.</p>
					<p>Para el caso de ampliación de titularidad en modalidad establecida en el inciso b) del numeral 10.1.3, el ampliado debe contar con un sistema de control de la calidad de la línea de producción certificado, por lo que la verificación y seguimiento se realizará conforme a los requisitos de dicha modalidad.</p> <p>Los certificados podrán ser cancelados de inmediato a petición del fabricante, importador, distribuidor o comercializador que solicitó su ampliación.</p> <p>Cuando sea cancelado un certificado, las ampliaciones de los certificados y/o titularidad, según corresponda, serán igualmente canceladas. La vigencia de los certificados quedará sujeta al resultado de las verificaciones y, en su caso, del seguimiento correspondiente, así como a la evaluación del producto muestreado, conforme a lo dispuesto en este numeral y al numeral 10.1.7.</p> <p>10.1.6. Producción</p> <p>Las personas físicas o morales que cuenten con certificado de la conformidad de calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, materia de esta Norma Oficial Mexicana, deben conservar los registros e informes de resultados de las pruebas referidas en los numerales 5 y 8.</p> <p>10.1.7. Verificación y seguimiento.</p> <p>Los actos de verificación que se requieran llevar a cabo para evaluar la conformidad de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, estarán a cargo de la DGN o de los organismos de certificación correspondientes y serán realizados en términos de la Ley y su Reglamento. Dichos actos podrán realizarse mediante inspección visual y documental, mediante muestreo y realización de pruebas en términos de lo dispuesto en los numerales 7 y 11. Las espreas de los quemadores del calentador de uso doméstico y/o comercial que utiliza como combustible Gas L. P. o Gas Natural, pueden ser cambiadas de acuerdo a las especificaciones del fabricante, dependiendo de la altitud donde se vayan a realizar las pruebas de laboratorio.</p> <p>Los actos referidos en el párrafo anterior podrán realizarse en los lugares de fabricación, almacenaje, comercialización y/o venta de los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L.P. o Gas Natural, según corresponda.</p>
					Las verificaciones de seguimiento serán realizadas por la DGN o el organismo de certificación y se programarán de común acuerdo con el

					<p>titular de dicho certificado. La periodicidad de estas verificaciones será de una vez al año para la certificación con verificación mediante pruebas periódicas al producto, en donde se llevará a cabo el muestreo de producto para su envío a pruebas, y, una vez al año para la certificación con verificación mediante el sistema de control de la calidad de línea de producción, cabe señalar que en sólo una de ellas se llevará a cabo el muestreo de producto para su envío a pruebas.</p> <p>Para los certificados emitidos en la modalidad establecida en el inciso c) del numeral 10.1.3, certificación por lote, no aplica verificación de seguimiento.</p> <p>En el caso de certificados de la conformidad emitidos por la DGN, las verificaciones de vigilancia serán realizadas por la DGN, sin perjuicio de que la DGN podrá realizar visitas de verificación con base en denuncias recibidas o como medida preventiva a posibles violaciones a la Ley, esta Norma Oficial Mexicana y demás normativa aplicable, pudiendo auxiliarse de los laboratorios de pruebas y organismos de certificación.</p> <p>Para fines de certificación y cuando en la verificación se requiera de muestreo y pruebas al producto, para la selección de la muestra, se aplicará el siguiente método:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Para cualquiera de las familias de modelos de los productos materia de esta Norma Oficial Mexicana, la muestra estará constituida conforme al numeral 11 de la presente Norma Oficial Mexicana.</li> <li>ii. El muestreo se realizará en la fábrica o bodega del titular del certificado o directamente en punto de venta. Para el caso de muestreo en punto de venta no se requiere un lote mínimo de especímenes.</li> <li>iii. La muestra seleccionada en la fábrica se podrá tomar de la línea de producción o del área de producto terminado.</li> </ol> <p>10.1.8. Suspensión y cancelación de certificados de la conformidad</p> <p>Sin perjuicio de las condiciones contractuales de la prestación del servicio de certificación, se deben aplicar los supuestos siguientes para suspender o cancelar un certificado de la conformidad de producto.</p> <p>10.1.8.1. Se procederá a la suspensión del certificado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Por incumplimiento con la Norma Oficial Mexicana aplicable en aspectos de marcado o información requerida.</li> <li>ii. Cuando el seguimiento no pueda llevarse a cabo por causas imputables al titular del certificado.</li> <li>iii. Cuando el titular del certificado no presente al OCP el informe de pruebas derivado de los seguimientos 30 días naturales a partir de la fecha de emisión del informe de pruebas y dentro la vigencia del certificado de la conformidad del producto.</li> <li>iv. Por cambios o modificaciones a las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana de los productos certificados que no hayan sido evaluados por causas imputables al titular del certificado.</li> <li>v. Cuando la dependencia lo determine con base en el artículo 112, fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 102 de su Reglamento.</li> </ol> <p>La suspensión debe ser notificada al titular del certificado, otorgando un</p>
--	--	--	--	--	---

					<p>plazo de 30 días naturales para hacer las aclaraciones pertinentes o subsanar las deficiencias del producto o del proceso de certificación. Pasado el plazo otorgado y en caso de que no se hayan subsanado los incumplimientos, la Secretaría procederá a la cancelación inmediata del certificado de la conformidad del producto.</p> <p>10.1.8.2. Se procederá a la cancelación inmediata del certificado:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>En su caso, por cancelación del certificado del sistema de control de la calidad de la línea de producción.</li> <li>Cuando se detecte falsificación o alteración de documentos relativos a la certificación.</li> <li>A petición del titular del certificado, siempre y cuando se hayan cumplido las obligaciones contractuales en la certificación, al momento en que se solicita la cancelación.</li> <li>Cuando se incurra en falsas declaraciones en el uso del certificado de la conformidad del producto.</li> <li>Por incumplimiento con especificaciones de la Norma Oficial Mexicana, que no sean aspectos de marcado o información.</li> <li>Una vez notificada la suspensión, no se corrija el motivo de ésta, en el plazo establecido.</li> <li>Cuando la dependencia lo determine con base en el artículo 112 fracción V de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 102 de su Reglamento.</li> </ol> <p>En todos los casos de cancelación se procede a dar aviso a las autoridades correspondientes, informando los motivos de ésta. El OCP mantendrá el expediente de los productos con certificados de la conformidad de producto cancelados por incumplimiento con la presente Norma Oficial Mexicana.</p> <p>Los resultados del informe de pruebas y de las verificaciones que se practiquen a los calentadores de uso doméstico y/o comercial que utilizan como combustible Gas L. P. o Gas Natural materia de esta Norma Oficial Mexicana serán tomados en cuenta por la DGN o por los organismos de certificación para efectos de suspender, cancelar y/o mantener la vigencia del certificado de la conformidad correspondiente. En caso de que derivado de dichos resultados se demuestre cumplimiento con todas las especificaciones y requerimientos establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana, el titular del certificado podrá solicitar la emisión de un nuevo certificado por un período de vigencia igual al anteriormente otorgado, sujetándose a lo indicado en el numeral 10.1.4 del presente PEC utilizando los informes de prueba derivados de las verificaciones correspondientes".</p>
161	CALOREX SALTILLO	APÉNDICE A (Normativo) PRUEBA DE HERMETICIDAD DEL CIRCUITO DE GAS-MÉTODO VOLUMÉTRICO	Apéndice A Informativo	Se puede utilizar otro tipo de dispositivo, el objetivo es validar la hermeticidad del as válvulas	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CCONNSE analizó todos los comentarios recibidos al Apéndice A y decidió <b>rechazarlos</b> , toda vez que se precisa que para la aplicación de la prueba del numeral 7.11 se puede realizar con el equipo descrito en el apéndice A o mediante un medidor de flujo.
162	IUSA	A.1 Dispositivo de prueba	Eliminar	La prueba se puede hacer instalando el gas de acuerdo al diagrama correspondiente y sin necesidad de utilizar equipos auxiliares.	
163	Mex Top GASOLAB DEPSA Equipos	a) Utilizar un banco de prueba que se monta con los elementos de Figura A.1, en un local con temperatura constante, de 22 °C ± 5 °C.	ELIMINAR YA QUE SE ESTA CONSIDERANDO EN CONJUNTO EN EL INCISO 7.11 DE ESTE DOCUMENTO LA EVALUACION DE LA SEGURIDAD EN	Se están conjuntando durante la ejecución del método de las pruebas de seguridad en los calentadores de agua	

	Metalcerámicos Mexicanos DELTA MAGAMEX EMMSA Giltronics. CAMOMEX	<p>b) El equipo está fabricado de vidrios, con las válvulas 1 a 5 del mismo material, provistas de un resorte. El fluido de prueba es agua destilada.</p> <p>c) Regular la altura de "L", entre el nivel de agua en el recipiente de nivel constante "D" y el extremo superior del tubo "G", de modo que corresponda a la presión de prueba (Pa o mm de columna de agua).</p>	LOS DISPOSITIVOS DE LOS DIFERENTES EQUIPOS.		
164	LENOMEX	<p>A.2 Procedimiento</p> <p>a) Ajustar la presión de prueba del aire a la entrada del calentador por medio de un regulador de presión "F".</p> <p>b) Mantener cerradas las válvulas 1 a 5 y conectar el tubo al calentador "B" que se prueba, manteniendo cerrada la válvula "K".</p> <p>c) Con la válvula 2 abierta. Cuando el agua situada en el recipiente de nivel constante "D" se desborda, cayendo al recipiente de desbordamiento "E", la válvula 2 está cerrada.</p> <p>d) Abrir las válvulas 1 a 4. Mediante la conexión "A", establecer la presión en la probeta graduada "H" y en el dispositivo "B". Cerrar la válvula 1.</p> <p>e) Abrir la válvula 3. Esperar un tiempo de 15 min para que se establezca el equilibrio térmico del aire en el calentador de prueba y en el calentador "B" que se prueba.</p> <p>f) Comprobar la fuga que pueda tener el calentador "B" que se prueba, mediante el desbordamiento del agua desde el tubo "G", que cae en la probeta graduada "H".</p> <p>Figura A.1-Dispositivo para la verificación de la hermeticidad del circuito de gas (Método volumétrico) (Ver 7.11 y Apéndice A)</p>	c) Medidor de flujo de aire con capacidad de 1 dm3/revolución con resolución de 0.001 dm3/h u otro dispositivo con capacidad de medir como mínimo 0.01 dm3/h con resolución mínima de 0.0001 m3/h;	<p>METODO PROPUESTO REFERENCIAS DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD:</p> <p>NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SESH-2010, Calefactores de ambiente para uso doméstico que empleen como combustible Gas L.P. o Natural. Requisitos de seguridad y métodos de prueba.</p> <p>NORMA Oficial Mexicana NOM-010-SESH-2012, Aparatos domésticos para cocinar alimentos que utilicen Gas</p> <p>L.P. o Gas Natural. Especificaciones y métodos de prueba.</p>	
165	ANCE	 <p>Figura A-1 Dispositivo para la verificación de la hermeticidad del circuito de gas (Método volumétrico) (Ver 7.11 y Apéndice A)</p>	 <p>Figura A-1 Dispositivo para la verificación de la hermeticidad del circuito de gas (Método volumétrico) (Ver 7.11 y Apéndice A)</p>	Se sugiere integrar las literales para la localización de los aparatos e instrumentos descritos en el a Figura A-1.	Con fundamento en los artículos 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y 33 del Reglamento de la LFMN, el CONNSE analizó ambos comentarios y decidió <b>aceptarlos</b> , se incorpora en la norma la identificación de las partes y componentes previstos en la figura A-1, quedando como se muestra a continuación:

166	ANFAD		 <p>Se sugiere identificar las partes y componentes del dispositivo para la verificación de la hermeticidad del circuito de gas.</p>		 <p>     a) Frotada      b) Muestra a ensayar      c) Depósito de agua      d) Recipiente de nivel constante      e) Recipiente de desbordamiento del nivel constante      f) Regulador de presión      g) Tubo      h) Probeta graduada      i) Recipiente de desbordamiento      j) Válvula de corte de salida      k) Distancia entre el nivel de agua en el recipiente de nivel constante D y el extremo del tubo G, la que se regula de modo que la altura del agua corresponda a la presión de ensayo.      l al S. Válvulas manuales de corte   </p> <p><b>FIGURA A.1-Dispositivo para la verificación de la hermeticidad del circuito de gas (Método volumétrico) (Ver 7.9 y Apéndice A)</b></p>
-----	-------	--	---	--	---

Ciudad de México, a 28 de agosto de 2017.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, **Alberto Ulises Esteban Marina**.- Rúbrica.