

BUENOS AIRES, 17 SEP 2001

VISTO el Expediente ENARGAS N° 3979, la Ley N° 24.076 y su Decreto Reglamentario N° 1738 del 18 de setiembre de 1992, las Resoluciones ENARGAS N° 138/95 y 1188/99; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución ENARGAS N° 1188 del 18 de agosto de 1999 (B.O. 21/9/99), se estableció la incorporación, en los calefactores y calentadores de agua con cámara abierta, de dispositivos de seguridad orientados a cubrir situaciones de contaminación del ambiente por monóxido de carbono no evitadas por el tipo de dispositivo actualmente en uso.

Que en el Artículo 1° se fijó el 1° de marzo de 2000 como límite para el cumplimiento de su aplicación en los calefactores de ambiente sin salida al exterior de los productos de la combustión.

Que en el Artículo 2° se fijó el 1° de marzo de 2001 como límite para el cumplimiento de su aplicación en los artefactos con salida al exterior de los productos de la combustión.

Que en el Artículo 4° y el Anexo I se estableció que los Organismos de Certificación deberían redactar las especificaciones técnicas de dichos dispositivos, sus lineamientos generales y los ensayos para la aprobación de los artefactos con los dispositivos incorporados, fijándose un plazo para ello.



Que su Artículo 5º y su Anexo II impuso a los fabricantes de artefactos a gas de uso domiciliario la realización de una prueba de campo, indicando para ello los lineamientos generales a que debería ajustarse.

Que en cumplimiento de lo dispuesto en las Resoluciones ENARGAS 138/95 y 1188/99 el Bureau Veritas Argentina S.A. presentó ante el ENARGAS sendos proyectos de especificación técnica, uno para el dispositivo sensor de temperatura de los productos de la combustión, y el otro para el quemador piloto sensor de ambiente.

Que posteriormente, como resultado de reuniones llevadas a cabo con las dos cámaras de fabricantes y los Organismos de Certificación que a esa fecha habían aprobado artefactos, la Cámara de Fabricantes CAFAGAS presentó dos proyectos de especificación técnica para los dispositivos en cuestión, basados en la propuesta del Bureau Veritas Argentina S.A., en las normas europeas vigentes y en las pautas fijadas en la reunión del 4 de abril de 2000 realizada en la sede del ENARGAS.

Que en este estado, y con la información reunida en el expediente, el equipo técnico del ENARGAS elaboró los proyectos de especificación técnica de los dispositivos en cuestión, los cuales -conforme lo dispuesto en la normativa vigente-, fueron girados en consulta a las partes interesadas.

Que las respuestas recibidas fueron analizadas en detalle y de cuyas conclusiones corresponde remitirse "brevitatis causae" al Informe Intergerencial



obrante en el expediente; dando lugar a la confección de los proyectos definitivos.

Que por otra parte, una de las Cámaras de Fabricantes, CAFAGAS, en base a diferentes consideraciones, solicitó se suspenda o en su defecto se prorrogue la fecha de entrada en vigencia de lo dispuesto en el Artículo 2° de la Resolución ENARGAS N° 1188.

Que entre los fundamentos de esta solicitud citaba la circunstancia de que aún no habían sido emitidas las normas técnicas o especificaciones que regirán la fabricación o adaptación de los artefactos y, en general, que las instalaciones en su gran mayoría presentan problemas que harían accionar los controles de seguridad por razones ajenas al artefacto, poniendo al usuario y quizás al servicio técnico en la disyuntiva de anular el dispositivo de seguridad o el artefacto.

Que de igual manera planteó otras cuestiones conexas, de cuya respuesta da cuenta la Nota ENRG GD/GAL N° 1572/01.

Que se ha evidenciado en varias de las notas previas de esta Cámara de Fabricantes una orientación tendiente a subordinar la incorporación de los dispositivos de seguridad a la finalización de la primera revisión en todas las instalaciones establecida en la Resolución ENARGAS N° 1256/99.

Que una de las causales que manifiesta para llegar a esta conclusión es que "provocará un incremento de los pedidos de servicio técnico a los



fabricantes, realmente motivados por problemas de instalación y a los cuales el fabricante no va a poder dar solución”.

Que con referencia a este tópico, si bien es cierto que los artefactos con estos dispositivos de seguridad bloquean su funcionamiento también cuando el defecto radica en alguna otra parte de la instalación –por ejemplo, y lo más común, el conducto de ventilación- estas eventualidades pueden contribuir a motivar al usuario a la corrección de las irregularidades que presente su instalación de gas, situación que no debe desaprovecharse supeditándola al probable incremento de los reclamos por servicio de mantenimiento a que se verían confrontados los fabricantes.

Que precisamente, esta situación coadyuvaría en forma directa al cumplimiento de los objetivos previstos en la Resolución ENARGAS N° 1256, lo cual probablemente haría reducir los términos originalmente tenidos en cuenta para lograr los fines allí previstos.

Que asimismo, el incremento de pedidos de servicio técnico que la Cámara de Fabricantes expresa se produciría en su desmedro, no llevaría más que a conducirse en forma acorde con el compromiso asumido por todos los actores del sistema, en aras de tratar de evitar los públicos inconvenientes causados por el monóxido de carbono.

Que respecto de la alegada falta de documentos normativos, de los antecedentes obrantes en el Expediente ENARGAS N° 3979, y de los cuales da cuenta el Informe Intergerencial GD/GT/GAL N° 24/01, se desprende que el



trabajo de elaboración de los documentos requirió tiempos adicionales a los previstos originalmente; ello en razón de que atento a la complejidad de la cuestión, se necesitó realizar un profundo análisis de los antecedentes.

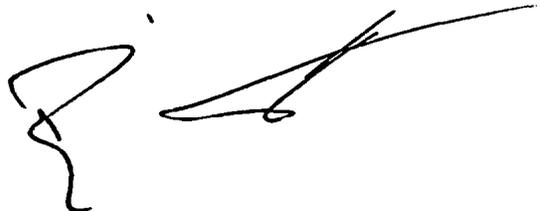
Que la situación mencionada en el considerando que antecede generó que hasta el presente las Cámaras de Fabricantes de Artefactos no contaran con el documento normativo oficial.

Que la otra Cámara Argentina de Fabricantes de Artefactos a Gas, C.A.F.A.G., no hace objeción a los plazos, pero solicita desafectar del cumplimiento de la Resolución ENARGAS N° 1188/99, a los calefactores de ambiente de tiro natural de hasta 6500 kcal/h y los tipo pantalla de hasta 2500 kcal/h.

Que en tal sentido, en honor a la brevedad, corresponde remitirse a los antecedentes obrantes en el Expediente ENARGAS N° 3979 y a las consideraciones efectuadas por esta Autoridad Regulatoria en la Nota ENRG/GD/GAL N° 1573/01.

Que asimismo, la Resolución ENARGAS N° 1188 contempla la realización de una prueba de campo que permitiría la verificación de los inconvenientes planteados por las Cámaras, así como la posibilidad de realizar las modificaciones correspondientes, a los efectos de minimizar eventuales incrementos del servicio de mantenimiento.

Que el Equipo Intergerencial asignado en autos dictaminó en el Informe Intergerencial GD/GT/GAL N° 24/01.



Que en base a las consideraciones que anteceden y las constancias obrantes en los respectivos actuados, esta Autoridad Regulatoria estima adecuado que una vez aprobados los documentos normativos, la industria disponga de un lapso aproximado de un año para la realización de los ensayos, los estudios necesarios, y la adecuación de las respectivas líneas de producción.

Que conforme a todo lo expuesto, existen razones valederas y fundadas para prorrogar el plazo establecido en el Artículo 2° de la Resolución ENARGAS N° 1188.

Que el Directorio del ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS se encuentra facultado para emitir este acto en mérito a lo establecido por los Artículos 52 inciso b) y 86 de la Ley N° 24.076 y su Decreto Reglamentario N° 1738/92.

Por ello,

EL DIRECTORIO DEL ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Apruébanse las Especificaciones Técnicas ET-ENRG-GD N° 9 "Especificación técnica para dispositivos sensores de atmósfera instalados en artefactos para uso doméstico" y ET-ENRG-GD N° 10 "Especificación técnica para dispositivos sensores de la salida de los productos de la combustión instalados en artefactos para uso doméstico", que como anexos forman parte de la presente.



ARTÍCULO 2º.- Prorrógase el plazo establecido en el artículo 2º de la Resolución ENARGAS N° 1188/99 hasta el 1º de julio de 2002, para que los fabricantes e importadores de artefactos de cámara abierta con conducto de salida al exterior de los productos de la combustión, den cumplimiento a lo allí establecido.

ARTÍCULO 3º.- Comuníquese; notifíquese a las Cámaras de Fabricantes de Artefactos a Gas, a las Licenciatarias de Distribución, a los Organismos de Certificación acreditados bajo la Resolución ENARGAS N° 138/95, y a las Asociaciones de Usuarios y Consumidores reconocidas por la Autoridad Competente en los términos del Artículo 41 del Decreto N° 1759/72 (TO. 1991); publíquese; dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial y archívese.

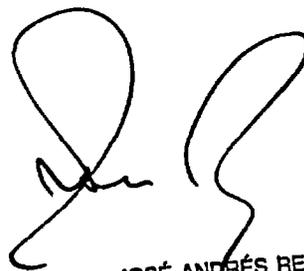


Ing. HUGO D. MUÑOZ
DIRECTOR
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

RESOLUCIÓN ENARGAS N° 23 75



Ing. HECTOR E. FORMICA
PRESIDENTE
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS



Ing. JOSÉ ANDRÉS REPAR
VICEPRESIDENTE
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

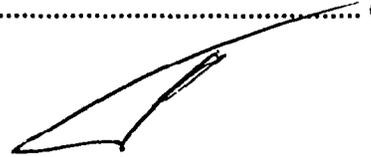
ET-ENRG-GD N° 9
Año 2000

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA
DISPOSITIVOS SENSORES DE ATMÓSFERA
INSTALADOS EN ARTEFACTOS
PARA USO DOMÉSTICO

ENARGAS
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. CAMPO DE APLICACIÓN	3
3. REQUISITOS	3
4. ENSAYOS	4
4.1. <i>Funcionamiento con atmósfera normal</i>	4
4.1.1. <i>Equipos con tiro natural</i>	4
4.1.2. <i>Equipos sin salida al exterior</i>	4
4.2. <i>Funcionamiento con atmósfera enrarecida</i>	4
4.2.1. <i>Condiciones de ensayo</i>	4
4.2.2. <i>Método de ensayo</i>	5
4.2.3. <i>Evaluación</i>	5
5. TEXTOS DE ADVERTENCIA	5
6. ANTECEDENTES	6



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA DISPOSITIVOS SENSORES DE ATMÓSFERA INSTALADOS EN ARTEFACTOS PARA USO DOMÉSTICO

1. OBJETO

La presente especificación define los requisitos mínimos, a los fines de su seguridad en el empleo, y los correspondientes métodos de ensayo para verificación, tanto de los artefactos equipados con piloto sensor de atmósfera, como del funcionamiento de esos dispositivos instalados en cada tipo de artefacto.

Se entiende por piloto sensor de atmósfera un dispositivo de seguridad que actúa produciendo el corte del pasaje de gas al artefacto ante el enrarecimiento de la atmósfera circundante.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente especificación se aplica a artefactos de cámara abierta (calefactores de ambiente con o sin salida al exterior de los productos de la combustión, y calentadores de agua), que utilizan gas natural y gases licuados de petróleo, y se aplicará en forma conjunta con las normas particulares del artefacto respectivo.

La incorporación de este dispositivo no habilita su instalación en baños ni dormitorios, ni evita las exigencias reglamentarias de ventilación del ambiente.

3. REQUISITOS

Los dispositivos se consideran formando parte integral del artefacto, por lo cual su evaluación será realizada con la certificación de este último.

Los dispositivos de seguridad deberán cumplir los requerimientos constructivos fijados por la norma del artefacto para sus componentes, además de los indicados en esta especificación.

Los artefactos, incluido el dispositivo de seguridad objeto de esta especificación, deben ser de tipo y de construcción tales, que ante el enrarecimiento de la atmósfera circundante, se produzca el corte del pasaje de gas al quemador principal. En todos los casos la reposición del suministro de gas deberá ser manual a fin de que el usuario esté alertado del inconveniente.

Los fabricantes arbitrarán los medios a fin de que los componentes sujetos a ajuste no puedan ser modificados fácilmente, pudiendo completar tal recaudo con el agregado de un precinto o sello.

El dispositivo debe ser diseñado, fabricado e instalado de forma tal que:

- a. permita un fácil mantenimiento -particularmente la remoción de polvo- de modo tal que su correcto funcionamiento no se vea afectado por esta tarea;
- b. el deterioro del elemento sensor o de los medios de transmisión de la señal de corte, independientemente del enrarecimiento o no de la atmósfera circundante, produzca una interrupción del suministro de gas, al quemador principal, en el tiempo máximo especificado por el fabricante del artefacto;
- c. impida o dificulte cualquier reinstalación incorrecta luego de una reparación o desmontaje;
- d. soporte las exigencias térmicas resultantes de su aplicación.

4. ENSAYOS

4.1. *Funcionamiento con atmósfera normal*

4.1.1. *Equipos con tiro natural*

- El equipo debe instalarse según las instrucciones del fabricante y conectarse a una chimenea de largo y diámetro especificados por la norma del artefacto para los ensayos de tiraje.
- El artefacto se hace funcionar a caudal de gas nominal.
- En estas condiciones, el dispositivo no debe actuar.

4.1.2. *Equipos sin salida al exterior*

- El equipo debe instalarse según las instrucciones del fabricante.
- El artefacto se hace funcionar a caudal de gas nominal.
- En estas condiciones, el dispositivo no debe actuar.

4.2. *Funcionamiento con atmósfera enrarecida*

4.2.1. *Condiciones de ensayo*

El artefacto se instala centrado en la pared más angosta de un cuarto sellado (estanco), a la altura indicada por el fabricante. Las dimensiones del cuarto son las siguientes:

- Para artefactos sin salida al exterior:

Altura: 2,5 m $-0,1/+0,5$
Volumen mínimo: 8 m³
Máxima diferencia entre largo y ancho: 0,5 m

- Para artefactos con salida al exterior:

Altura: 2,5 m -0,1/+0,5
Volumen mínimo: 17 m³
Máxima diferencia entre largo y ancho: 1,5 m

La estanqueidad del cuarto será tal que después que se ha establecido un contenido homogéneo de $4\% \pm 0,2\%$ de CO₂, no disminuirá más de 0,1% al final de un período de 2 h.

El cuarto se diseñará de tal forma que el operador pueda, en cualquier momento, observar el aparato en funcionamiento.

Las muestras de la atmósfera del cuarto para determinar el contenido de monóxido de carbono deben tomarse en la vertical del centro geométrico de la planta del cuarto y a la altura del dispositivo.

La atmósfera en el cuarto se mantendrá como una mezcla homogénea.

La temperatura en el centro del cuarto se mantendrá entre 20°C y 40°C.

4.2.2. Método de ensayo

El equipo se enciende a la presión establecida como normal, a caudal nominal de gas, con la puerta del cuarto abierta. En el caso de artefactos con salida al exterior, se colocará la chimenea indicada en la norma respectiva para los ensayos de tiraje.

Se enciende el artefacto y se monitorea temperatura y composición de los gases de combustión. Una vez alcanzado el equilibrio (temperatura y composición de los productos de la combustión, estables), se sella el cuarto; para los artefactos con salida al exterior se habrá tapado y sellado previamente la chimenea.

El aire del cuarto se supervisa continuamente para determinar el porcentaje de O₂, CO₂ y CO.

4.2.3. Evaluación

Se requiere que el apagado de seguridad del equipo se produzca antes que el contenido de CO del cuarto sellado alcance las 100 ppm.

5. TEXTOS DE ADVERTENCIA

En el embalaje de cada artefacto, y en el artefacto mismo, deberán incluirse los siguientes textos de advertencia, además de los otros que la reglamentación vigente exija; en una tipografía (forma y tamaño) y con un contraste cromático que los haga fácilmente legibles:

- *"Este artefacto cuenta con un dispositivo de seguridad especial para prevenir accidentes por monóxido de carbono (CO). No obstante, ello no habilita su instalación en baños ni dormitorios, ni evita las exigencias reglamentarias de ventilación del ambiente".*

- *"Cualquier manipulación de los dispositivos de seguridad, más allá de la limpieza de su filtro, entraña un grave riesgo para la salud, cuyas consecuencias serán responsabilidad de quien la efectuara".*

6. ANTECEDENTES

Resolución ENARGAS N° 138/95.

Resolución ENARGAS N°1188/99.

Resolución de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería N° 676/99.

Norma EN 26 "Gas-fired instantaneous water heaters for sanitary uses production, fitted with atmospheric burners" (calefones).

Norma EN 89 "Gas-fired storage water heaters for sanitary uses" (termotanques).

Norma EN 613 "Independent gas-fired convection heaters" (calefactores con chimenea).

Norma UNE 60-773-90 "Aparatos de calefacción independientes de combustión por llama, no conectados a un conducto de evacuación, que utilizan combustibles gaseosos de la segunda familia".



ET-ENRG-GD N° 10
Año 2000

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA
DISPOSITIVOS SENSORES DE LA SALIDA
DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN
INSTALADOS EN ARTEFACTOS
PARA USO DOMÉSTICO

ENARGAS
ENTE NACIONAL REGULADOR DEL GAS

ÍNDICE

1. OBJETO	3
2. CAMPO DE APLICACIÓN	3
3. REQUISITOS	3
4. ENSAYOS	4
4.1. <i>Funcionamiento normal</i>	4
4.1.1. <i>Condiciones de ensayo</i>	4
4.1.2. <i>Método de ensayo</i>	4
4.1.3. <i>Evaluación</i>	4
4.2. <i>Funcionamiento con obstrucción completa a caudal de gas nominal (Qn)</i>	4
4.2.1. <i>Condiciones de ensayo</i>	4
4.2.2. <i>Método de ensayo</i>	5
4.2.3. <i>Evaluación</i>	5
4.3. <i>Funcionamiento con obstrucción completa a caudal de gas mínimo (Qm)</i>	5
4.3.1. <i>Condiciones de ensayo</i>	5
4.3.2. <i>Método de ensayo</i>	5
4.3.3. <i>Evaluación</i>	5
4.4. <i>Funcionamiento con obstrucción parcial</i>	5
4.4.1. <i>Condiciones de ensayo</i>	5
4.4.2. <i>Método de ensayo</i>	5
4.4.3. <i>Evaluación</i>	6
5. TEXTOS DE ADVERTENCIA	6
6. ANTECEDENTES	7



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA PARA DISPOSITIVOS SENSORES DE LA SALIDA DE LOS PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN INSTALADOS EN ARTEFACTOS PARA USO DOMÉSTICO

1. OBJETO

La presente especificación define los requisitos mínimos, a los fines de su seguridad en el empleo, y los correspondientes métodos de ensayo para verificación, tanto de los artefactos equipados con dispositivo supervisor de salida de los productos de la combustión, como del funcionamiento de esos dispositivos instalados en cada tipo de artefacto.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente especificación se aplica a artefactos de cámara abierta (calefactores de ambiente y calentadores de agua) con salida al exterior de los productos de la combustión que utilizan gas natural y gases licuados de petróleo, y se aplicará en forma conjunta con las normas particulares del artefacto respectivo.

La incorporación de este dispositivo no habilita su instalación en baños ni dormitorios, ni evita las exigencias reglamentarias de ventilación del ambiente.

3. REQUISITOS

Los dispositivos se consideran formando parte integral del artefacto, por lo cual su evaluación será realizada con la certificación de este último.

Los dispositivos de seguridad deberán cumplir los requerimientos constructivos fijados por la norma del artefacto para sus componentes, además de los indicados en esta especificación.

Los artefactos, incluido el dispositivo de seguridad objeto de esta especificación, deben ser contruidos de forma tal que, en condiciones de tiraje anormal, no haya descarga en cantidades peligrosas de los productos de combustión al ambiente en el cual están instalados.

Para ello se incorpora este dispositivo de seguridad que, ante anomalías en el tiraje, produzca el corte del pasaje de gas al quemador principal. En todos los casos la reposición del suministro de gas deberá ser manual a fin de que el usuario esté alertado del inconveniente.

Los fabricantes arbitrarán los medios a fin de que los componentes sujetos a ajuste no puedan ser modificados fácilmente, pudiendo completar tal recaudo con el agregado de un precinto o sello.

El dispositivo de seguridad de tiraje debe ser diseñado, fabricado e instalado de forma tal que:

- a. no pueda ser desarmado sin una herramienta;
- b. la interrupción de la conexión entre el sensor y el dispositivo de corte que responde a su señal, o la destrucción del sensor, produzca un corte del suministro de gas, al quemador principal, en el tiempo máximo especificado por el fabricante del artefacto;
- c. impida o dificulte cualquier reinstalación incorrecta luego de una reparación o desmontaje;
- d. soporte las exigencias térmicas resultantes del derrame de los productos de combustión.

4. ENSAYOS

4.1. *Funcionamiento normal*

4.1.1. *Condiciones de ensayo*

El artefacto debe instalarse, según las instrucciones del fabricante, en un cuarto donde se mantenga una temperatura de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, y conectarse a una chimenea del largo y diámetro especificados por la norma del artefacto para los ensayos de tiraje.

4.1.2. *Método de ensayo*

4.1.2.1. El artefacto se hace funcionar a caudal de gas nominal.

4.1.2.2. Luego de la evaluación del paso anterior según 4.1.3., se interrumpe la combustión del quemador principal (en los calefones, cerrando la canilla; en los termotanques y estufas, colocándolos en piloto).

4.1.3. *Evaluación*

El dispositivo no debe actuar en ninguno de los dos casos, ni aun ante una eventual sobre elevación de temperatura que pudiera producirse en el segundo.

4.2. *Funcionamiento con obstrucción completa a caudal de gas nominal (Qn)*

4.2.1. *Condiciones de ensayo*

El artefacto debe instalarse según lo especificado en 4.1.1. y debe operarse a caudal de gas nominal hasta que se alcancen las condiciones de equilibrio de funcionamiento normal (temperatura y composición de los productos de la combustión, estables).

4.2.2. Método de ensayo

Sin interrumpir la combustión, el extremo abierto de la chimenea se obstruye completamente con una lámina de metal y se empieza a cronometrar a partir de ese momento.

4.2.3. Evaluación

El apagado de seguridad del aparato debe producirse dentro de los 180 s.

4.3. Funcionamiento con obstrucción completa a caudal de gas mínimo (Q_m)

4.3.1. Condiciones de ensayo

El artefacto debe instalarse según lo especificado en 4.1.1.

Si el Q_m del artefacto es mayor que el 52% de su Q_n , el ensayo se realizará al valor de Q_m .

Si el Q_m del artefacto es menor que el 52% de su Q_n , el ensayo se realizará con el artefacto ajustado al 52% +/- 2% de Q_n .

Lo anterior es de aplicación independientemente de que el control de la potencia sea automático o manual.

4.3.2. Método de ensayo

Se aplica el mismo procedimiento de bloqueo que en 4.2.2.

4.3.3. Evaluación

En el caso en que corresponda ensayar el artefacto al 52% \pm 2% de Q_n , el tiempo máximo de apagado de seguridad será de 360 s.

En el caso en que corresponda ensayar el artefacto al valor de Q_m , el tiempo de apagado de seguridad, en segundos, será menor de $180 \times Q_n / Q_m$.

4.4. Funcionamiento con obstrucción parcial

4.4.1. Condiciones de ensayo

El artefacto debe instalarse según lo especificado en 4.1.1.

Se utiliza como chimenea un tubo para ensayo de longitud variable (tubo telescópico o similar), originalmente ajustado al largo que especifica para los ensayos de tiraje o combustión la norma correspondiente al artefacto.

4.4.2. Método de ensayo

El primer paso es determinar la longitud mínima o longitud crítica del tubo de la chimenea para que se produzca tiraje.

Para hacer esto se necesita el tubo telescópico de longitud variable mencionado y una superficie fría y clara (lámina de acero inoxidable o espejo) o un instrumento de medición de CO₂ de rápida respuesta que permita detectar contenidos del orden de 0,10%.

El equipo se lleva a las condiciones de equilibrio normales operándose a caudal de gas nominal (Qn).

Se disminuye lentamente la longitud del tubo de la chimenea y la superficie clara es expuesta delante de la salida del deflector de contracorriente en busca de los síntomas de desborde de humos y de la condensación (empañamiento).

Si el dispositivo opera antes que se haya alcanzado esta longitud, se considera que el artefacto ha cumplido satisfactoriamente el ensayo.

Si no ocurre lo antedicho, cuando los síntomas se observan se mide la longitud alcanzada por el tubo de prueba. Ésta es la longitud crítica del tubo que, dadas las diferentes condiciones que pueden presentarse, debe fijarse en cada oportunidad para luego proceder a realizar el resto del ensayo.

Si no se obtiene derrame con ninguna longitud del tubo telescópico, debe obstruirse su extremo (o el del interceptor de contracorriente) con una placa que posea un orificio de diámetro tal que provoque condiciones de derrame; éste será el diámetro crítico, D'.

El extremo abierto del tubo se obstruye con una lámina de metal en el medio de la cual existe un agujero de diámetro igual a 0,6 del diámetro interior del tubo telescópico, o a 0,6 de D' en caso que se haya recurrido a la placa citada en el párrafo anterior.

En el momento de la obstrucción, se empieza a cronometrar, para medir el tiempo de apagado.

4.4.3. Evaluación

Se requiere que el tiempo de apagado de seguridad no sea mayor de 720 segundos.

5. TEXTOS DE ADVERTENCIA

En el embalaje de cada artefacto, y en el artefacto mismo, deberán incluirse los siguientes textos de advertencia, además de los otros que la reglamentación vigente exija; en una tipografía (forma y tamaño) y con un contraste cromático que los haga fácilmente legibles:

- *"Este artefacto cuenta con un dispositivo de seguridad especial para prevenir accidentes por monóxido de carbono (CO). No obstante, ello no habilita su instalación en baños ni dormitorios, ni evita las exigencias reglamentarias de ventilación del ambiente".*
- *"Cualquier manipulación de los dispositivos de seguridad, entraña un grave riesgo para la salud, cuyas consecuencias serán responsabilidad de quien la efectuara".*

6. ANTECEDENTES

Resolución ENARGAS N° 138/95.

Resolución ENARGAS N°1188/99.

Resolución de la Secretaría de Industria, Comercio y Minería N° 676/99.

Norma EN 26 "Gas-fired instantaneous water heaters for sanitary uses production, fitted with atmospheric burners" (calefones).

Norma EN 89 "Gas-fired storage water heaters for sanitary uses" (termotanques).

Norma EN 613 "Independent gas-fired convection heaters" (calefactores con chimenea).

