

## ANEXO 9.4

### SOBRE EL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA CALENTADORES DE AGUA INSTANTANEOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS DE USO DOMÉSTICO

AMBITO DE APLICACIÓN .....	2
DEFINICIONES ESPECÍFICAS .....	2
ALCANCES .....	2
REQUISITOS DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA O TABLA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA .....	3
CAPÍTULO I: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CALENTADORES DE AGUA INSTANTANEOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS DE USO DOMÉSTICO - DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DE LA ETIQUETA .....	4
1 Diseño De La Etiqueta .....	4
2 Impresión De La Etiqueta .....	5
2.1. Permanencia .....	5
2.2. Ubicación .....	5
2.3. Dimensiones de la etiqueta .....	6
2.4. Tipografía de la etiqueta .....	6
3 Colores Usados .....	7
4 Durabilidad de la etiqueta .....	8
CAPÍTULO II: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS CALENTADORES DE AGUA INSTANTÁNEOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS DE USO DOMÉSTICO - CLASIFICACIÓN, REQUISITOS TÉCNICOS, MÉTODOS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD .....	9
1 Clasificación de Eficiencia Energética de los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico .....	9
2 Método de ensayo .....	9
3 Tamaño de la muestra .....	10
4 Evaluación De La Conformidad .....	10
4.1. Esquema de Certificación de Tipo y Vigilancia .....	10
5 Referencias normativas .....	10

## AMBITO DE APLICACIÓN

El presente Anexo se aplica a los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico:

- de las categorías definidas en función de los tipos de gas y de las presiones para las cuales han sido diseñados según lo especificado en el capítulo 7 de la NTP 370.500.
- de los tipos definidos en la NTP 370.501.
- provistos de quemadores atmosféricos con ventilador para la entrada de aire comburente o la evacuación de los productos de combustión, o de quemadores con premezclado total, conocidos como "calentadores de agua por paso continuo de los tipos C con ventilador".
- provistos de quemadores atmosféricos.
- que utilizan uno o varios combustibles gaseosos correspondientes a las tres familias de gas, según la Tabla 1 de la NTP 370.501, y a las presiones indicadas en las Tablas 6 y 7 del apartado 5.2.1.2 de la NTP 370.501.
- de consumo calorífico nominal inferior o igual a 45 kW.
- con quemador de encendido, o con encendido directo del quemador principal.

## DEFINICIONES ESPECÍFICAS

- 1.1. **Artefacto de producción instantánea de agua caliente (calefón):** Artefacto en el que el calentamiento del agua está directamente relacionado con el caudal de paso. En este documento es el "calentador de agua instantáneo".
- 1.2. **Artefacto de producción instantánea de agua caliente de potencia fija:** Artefacto en el que el quemador funciona a un consumo térmico determinado.
- 1.3. **Artefacto de producción instantánea de agua caliente de potencia regulable:** Artefacto en el que el consumo térmico se puede reducir por acción del dispositivo manual de control del consumo de gas incorporado en el artefacto.
- 1.4. **Artefacto de producción instantánea de agua caliente con variación automática de potencia (VAP):** Artefacto en el que el consumo de gas se adapta automáticamente de forma que la temperatura del agua caliente se mantenga dentro de un intervalo determinado cuando varía el caudal de paso de agua.

Según la técnica de control automático se distinguen dos clases de artefactos con variación automática de potencia:

- 1.4.1 **Artefactos termostáticos:** Artefactos en los que el consumo de gas está relacionado con un dispositivo termostático que controla la temperatura del agua.
- 1.4.2 **Artefactos modulantes:** Artefactos en los que el consumo de gas está proporcionalmente adaptado al caudal de agua, el factor de proporcionalidad puede ser regulable.

## ALCANCES

El presente Anexo se aplica a la producción o importación de los calentadores de agua de uso doméstico, según las especificaciones establecidas en el Anexo que forman parte de este Reglamento y las Subpartidas Arancelarias Nacionales siguientes:

<b>Código</b>	<b>Designación de la Mercancía</b>
8419.11.00.00	Calentadores de agua no eléctricos, de calentamiento instantáneo, de gas.
8419.19.10.00	Calentadores de agua no eléctricos, con capacidad inferior o igual a 120 l.
8516.10.00.00	Calentadores eléctricos de agua de calentamiento instantáneo o acumulación y calentadores eléctricos de inmersión

## **REQUISITOS DEL ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA O TABLA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

- 1 Los calentadores de agua de uso doméstico objeto del presente reglamento, de fabricación nacional o importada, deberán contener en el producto o envase o embalaje como mínimo la información referida a la eficiencia energética que se indica a continuación y dicha información deberá colocarse de acuerdo a las siguientes disposiciones:
  - 1.1 Condiciones generales
    - a) La información debe estar expresado en idioma español, sin perjuicio de que además se presente la información en otros idiomas.
    - b) La información debe ser legible y visible para el consumidor y colocado de forma indeleble y permanente.
    - c) El etiquetado deberá ser colocado de acuerdo al diseño especificado en el anexo del presente reglamento y por medio de:
      - Etiquetas adhesivas, que no se puedan remover hasta después que el producto ha sido adquirido por el consumidor final.
      - Impreso o grabado directamente en el producto u otro medio de impresión.
  - 1.2 Etiquetado en el producto o envase o embalaje
 

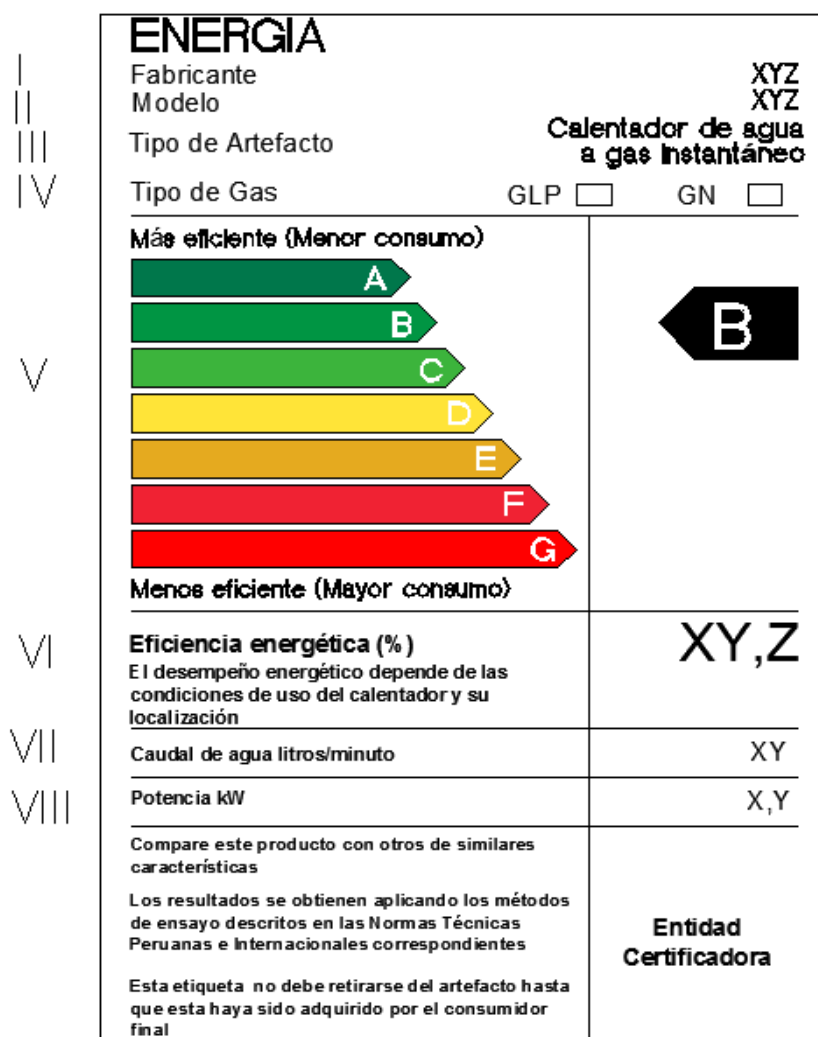
Los calentadores de agua de uso doméstico deberán contener en el etiquetado, como mínimo, la siguiente información:

    - Marca del fabricante o importador.
    - Modelo del artefacto o N° de catálogo del fabricante o importador.
    - Tipo de artefacto: Calentador a gas de tipo de acumulación.
    - Tipo de gas: GLP o GN, de acuerdo con la norma NTP 370.500:2007.
    - Potencia nominal del calentador, en kW.
    - Capacidad nominal del artefacto, en litros.
    - Las instrucciones de instalación.
- 2 La información establecida podrá ser incluida en una o más etiquetas siempre que se cumpla con las condiciones establecidas en 7.1, 7.2 y el anexo del presente Reglamento

# CAPÍTULO I: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE CALENTADORES DE AGUA INSTANTÁNEOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS DE USO DOMÉSTICO - DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DE LA ETIQUETA

## 1 Diseño De La Etiqueta

El diseño de la etiqueta de eficiencia energética de los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico es mostrado en la Figura I.1. La etiqueta debe estar puesta o pegada sobre el cuerpo del calentador de agua de manera que sea visible para la persona que la examine.



**Figura I.1 – Diseño de la etiqueta de eficiencia energética para los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico**

Las siguientes notas definen la información que se incluirá en la etiqueta;

- I. Nombre o marca comercial del proveedor.
- II. Identificación del modelo del proveedor.
- III. Tipo de artefacto: Calentador de agua a gas instantáneo.

- IV. La clase de eficiencia energética del aparato, de acuerdo con los procedimientos de ensayo y de cálculo indicados en el Apartado 2 del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos, la punta de la flecha que contiene la clase de eficiencia energética del aparato se situará a la misma altura que la punta de la flecha de la clase de eficiencia energética correspondiente
- V. Eficiencia energética, de acuerdo los procedimientos de ensayo y de cálculo indicados en el Apartado 2 del Capítulo II de este Anexo del Reglamento Técnico sobre el Etiquetado de Eficiencia Energética para Equipos Energéticos, en porcentaje con al menos un decimal.
- VI. El caudal de agua nominal del aparato, en litros/minuto, redondeando al número entero más próximo.
- VII. La potencia nominal del aparato, en kW, redondeando al primer decimal.

## **2 Impresión De La Etiqueta**

La Figura I.2 define las dimensiones y ciertos aspectos tipográficos de la etiqueta de eficiencia energética. La etiqueta debe cumplir con las siguientes características:

### **2.1. Permanencia**

La etiqueta debe ir adherida al calentador de agua instantáneo que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico hasta que este sea adquirido por el consumidor final.

### **2.2. Ubicación**

La etiqueta debe estar ubicada sobre el calentador de agua instantáneo que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico en un lugar visible para el consumidor y que garantice su permanencia.

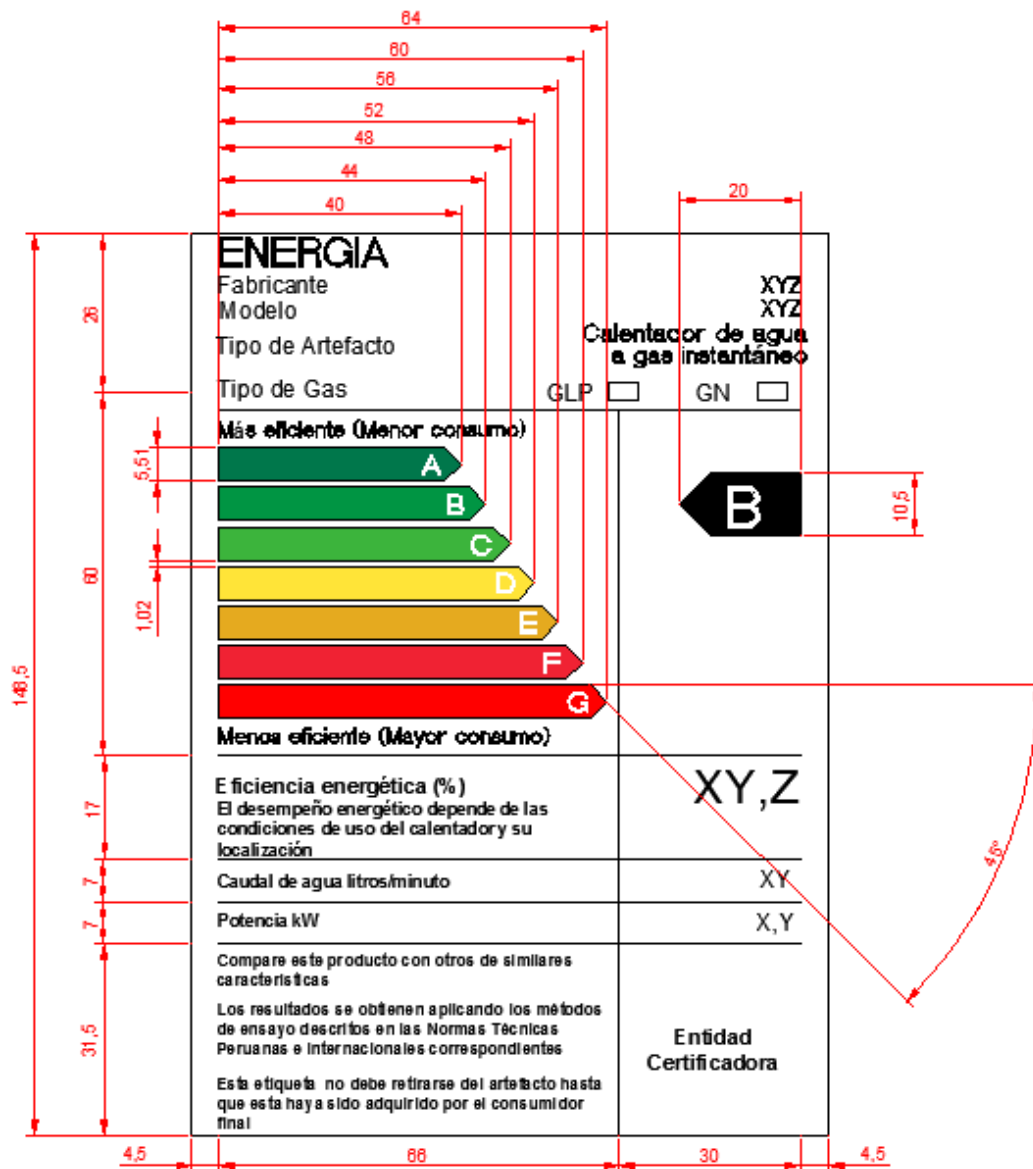


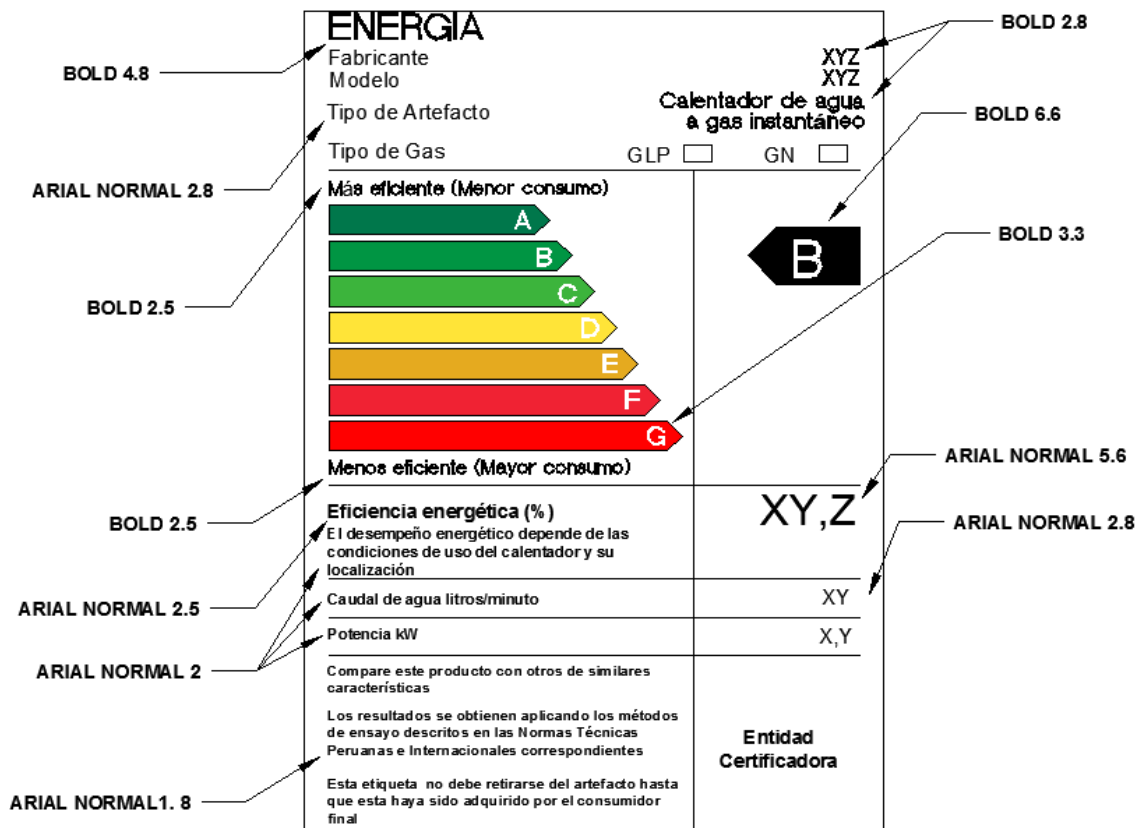
Figura I.2 – Dimensiones referenciales de la Etiqueta de eficiencia energética para los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico.

### 2.3. Dimensiones de la etiqueta

La Figura I.2 muestra las dimensiones referenciales de la etiqueta, estas podrán ajustarse proporcionalmente al tamaño del calentador, con la condición que la información contenida en la etiqueta sea perfectamente legible. No obstante, en ningún caso podrá reducirse la etiqueta con respecto a sus dimensiones mínimas: 105 mm de ancho y 148,5 mm de alto.

### 2.4. Tipografía de la etiqueta

La figura I.3 muestra los diferentes tipos de fuentes de letras recomendados para la etiqueta de eficiencia energética de los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico.



**Figura I.3 – Tipografía referencial a utilizar en la Etiqueta de eficiencia energética para calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico**

### 3 Colores Usados

Cuando la etiqueta de eficiencia energética es presentada a color, los colores utilizados serán de acuerdo a lo siguiente:

CMAN (CYMK) - cián, magenta, amarillo, negro.

Ejemplo. 0070X00: 0 % cián, 70 % magenta, 100 % amarillo, 0 % negro.

Flechas de las escalas

- A: X-00-X-00
- B: 70-00-X-00
- C: 30-00-X-00
- D: 00-00-X-00
- E: 00-30-X-00
- F: 00-70-X-00
- G: 00-X-X-00

Color del contorno: negro

Todo el texto está en negro. El color del fondo es blanco y las letras de la clase de eficiencia energética del aparato y la clase de eficiencia energética correspondiente son de color blanco.

#### **4 Durabilidad de la etiqueta**

La etiqueta debe ser durable y legible; y permanecer adherida al producto hasta ser retirada por el consumidor final.

La conformidad de la durabilidad se debe verificar por inspección y frotando el marcado manualmente en forma suave durante 15 s con un paño empapado en agua y nuevamente durante 15s con un paño empapado en gasolina.

Después de este ensayo, la etiqueta debe ser claramente legible, no debe ser posible retirarla fácilmente y no debe mostrar arrugas.

##### **NOTAS:**

1) Al considerar el marcado se debe tener en cuenta el efecto del uso normal. Por ejemplo, el marcado efectuado con pintura o esmalte, distinto de esmalte vitrificado sobre los contenedores que son susceptibles de limpiarse con frecuencia, no se considera duradero.

2) La gasolina a utilizar para este ensayo es un hexano de disolvente alifático con un contenido máximo aromático de 0,1% en volumen, un valor kauri-butanol de 29, un punto inicial de ebullición de 65°C aproximadamente, un punto seco de 69°C aproximadamente y una masa específica de 0,66 kg/L aproximadamente”



## CAPÍTULO II: ETIQUETADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA LOS CALENTADORES DE AGUA INSTANTÁNEOS QUE UTILIZAN COMBUSTIBLES GASEOSOS DE USO DOMÉSTICO - CLASIFICACIÓN, REQUISITOS TÉCNICOS, MÉTODOS DE ENSAYO Y EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

Este Capítulo presenta la clasificación de eficiencia energética, los requisitos técnicos, si los hubiera, los métodos de ensayo y los requerimientos de la evaluación de la conformidad de los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico objeto del presente Reglamento.

### 1 Clasificación de Eficiencia Energética de los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico

La clasificación de eficiencia energética está representada por una letra, de acuerdo con lo establecido en la Tabla II.1.

El método de ensayo para la determinación del consumo de energía y la eficiencia energética está indicado en el apartado 2 de este Anexo.

**Tabla II.1**  
**Clasificación de eficiencia energética para calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico**

Clase de potencia	Rango de eficiencia energética ( $\eta$ )
A	$86 \% \leq \eta$
B	$84 \% \leq \eta < 86 \%$
C	$81 \% \leq \eta < 84 \%$
D	$78 \% \leq \eta < 81 \%$
E	$75 \% \leq \eta < 78 \%$
F	$72 \% \leq \eta < 75 \%$
G	$\eta < 72 \%$

### 2 Método de ensayo

El método de ensayo y los cálculos necesarios para definir la clasificación de la eficiencia energética, el consumo de energía de un calentador de agua instantáneo que utiliza combustibles gaseosos de uso doméstico y las magnitudes indicadas en la etiqueta de eficiencia energética, se encuentran indicados en la Tabla II.2.

**Tabla II.2**  
**Tabla de ensayos y procedimientos de los calentadores de agua instantáneos que utilizan combustibles gaseosos de uso doméstico.**

Requisito técnico	Capítulo /Apartado *	Norma	Capítulo/Apartado
La clase de eficiencia energética del aparato	Punto IV del apartado 1 del Capítulo I del Anexo	NTP 370.503:2009	Capítulo 5
Eficiencia energética del aparato	Apartado 1 del Capítulo II de este reglamento	NTP 370.501:2008	Capítulo 4 y Capítulo 5
* Se refiere al Capítulo o Apartado de este Reglamento o su Anexo.			

### 3 Tamaño de la muestra

Para la certificación se requerirá una muestra compuesta de una (01) unidad.

### 4 Evaluación De La Conformidad

La evaluación de la conformidad se realizara mediante el siguiente esquema de certificación de la conformidad:

#### 4.1. Esquema de Certificación de Tipo y Vigilancia

La certificación de tipo de cada modelo de calentador de agua instantáneo que utiliza combustibles gaseosos de uso doméstico, se realiza mediante el procedimiento de ensayo indicado en el apartado 2 de este capítulo, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador del modelo del calentador de agua instantáneo que utiliza combustibles gaseosos de uso doméstico y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el apartado 1 del Capítulo I de este documento, a través de un ensayo de tipo, sobre el número de muestras indicado en el apartado 3 de este capítulo.

El control regular de los productos se realiza anualmente, verificando la información proporcionada por el fabricante y/o importador del modelo de calentador de agua instantáneo que utiliza combustibles gaseosos de uso doméstico y evaluando la información requerida en la etiqueta de eficiencia energética indicada en el apartado 1 del capítulo I de este documento, a través de un ensayo tipo, sobre el número de muestras indicado en el apartado 3 de este capítulo.

Se realiza tanto para productos fabricados en el Perú o en el extranjero.

El organismo de evaluación de la conformidad deberá emitir el Certificado de Conformidad, utilizando los resultados de los ensayos de tipo realizados.

### 5 Referencias normativas

Para mayor detalle se debe consultar los documentos indicados en la Tabla II.3.

**Tabla II.3 – Referencias normativas**

<b>Norma</b>	<b>Denominación</b>
NTP 370.501:2008	Artefactos a gas. Metodología para determinar la eficiencia de calentadores de agua por paso continuo que utilizan combustibles gaseosos
NTP 370.503:2009	Artefactos a gas. Estándares de eficiencia y etiquetado de calentadores de agua por paso continuo que utilizan combustibles gaseosos