

## **PInterm 298 - 2008**

### **PORTARIA INTERMINISTERIAL MME/MCT/MDIC Nº 298, DE 10.9.2008 - DOU 11.9.2008**

OS MINISTROS DE ESTADO DE MINAS E ENERGIA, DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, E DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR, no uso da atribuição que lhes confere o art. 87, parágrafo único, inciso II, da Constituição Federal, tendo em vista o disposto no art. 2º da Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, nos arts. 1º e 2º do Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001, e no art. 2º do Decreto nº 4.508, de 11 de dezembro de 2002, e considerando que o art. 2º da Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001, dispõe que compete ao Poder Executivo Federal estabelecer os níveis máximos de consumo específico de energia, ou mínimos de eficiência energética, de máquinas e aparelhos consumidores de energia;

ao Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE, instituído pelo Decreto nº 4.059, de 19 de dezembro de 2001, compete elaborar Regulamentação Específica para cada tipo de aparelho e máquina consumidora de energia, bem como o Programa de Metas com indicação da evolução dos níveis a serem alcançados para cada equipamento regulamentado; e

as contribuições da sociedade com respeito à Regulamentação Específica de Aquecedores de Água a Gás foram recebidas por meio de Consulta Pública Eletrônica, Audiência Pública presencial e Notificação Pública Internacional na Organização Mundial do Comércio - OMC,

Resolvem:

**Art. 1º** Aprovar a Regulamentação Específica de Aquecedores de Água a Gás, na forma constante dos Anexos à presente Portaria.

**Art. 2º** Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

EDISON LOBÃO

Ministro de Estado de Minas e Energia

SERGIO MACHADO REZENDE

Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia

MIGUEL JOÃO JORGE FILHO

Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior

**ANEXO I REGULAMENTAÇÃO ESPECÍFICA DEFININDO OS ÍNDICES MÍNIMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS**

## **CAPÍTULO I**

## **CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO**

**Art. 1º** Os equipamentos de que trata a presente Regulamentação são Aquecedores de Água a Gás, de fabricação nacional ou importados, para comercialização e uso no Brasil, incluindo tanto os aparelhos comercializados isoladamente quanto os que compõem outros produtos.

§ 1º Os produtos objeto desta Regulamentação possuem as seguintes características:

I - são aparelhos para aquecimento de água que utilizam combustível gasoso;

II - usam como combustível: Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), também conhecido como Gás de Cozinha ou de Botijão; Gás Natural (GN) ou Gás Manufaturado (GM), distribuídos em recipientes transportáveis ou via rede canalizada;

III - são do tipo instantâneo (aquece a água durante a sua passagem pelo aparelho), também conhecido como aquecedor de passagem; ou do tipo acumulação (aquece a água acumulada em um reservatório), também conhecido como reservatório térmico ou boiler a gás;

IV - funcionam separadamente ou incorporados a um conjunto, mesmo que os outros componentes desse conjunto não utilizem combustíveis.

§ 2º O Anexo II apresenta esclarecimentos adicionais para a caracterização dos Aquecedores de Água a Gás objeto desta Regulamentação.

**Art. 2º** O Comitê Gestor de Indicadores e Níveis de Eficiência Energética - CGIEE poderá, com apoio de seu Comitê Técnico de Aquecedores de Gás, elaborar documentos complementares que se fizerem necessários para caracterizar os equipamentos a que se refere esta Regulamentação.

## **CAPÍTULO II**

### **ÍNDICES MÍNIMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E PROCEDIMENTOS DE ENSAIOS**

**Art. 3º** O rendimento do aquecedor (n) é definido, em valor percentual, pela razão entre a quantidade de energia térmica efetivamente absorvida por uma massa de água para provocar uma determinada variação positiva da temperatura dessa massa, e a quantidade de energia térmica disponível pela combustão completa do gás em função de seu poder calorífico.

§ 1º O índice de eficiência energética do aquecedor é a média aritmética de três medições do rendimento de um mesmo aparelho.

**Art. 4º** Os índices mínimos de eficiência energética a serem atendidos pelos Aquecedores de Água a Gás dos tipos instantâneo e acumulação são definidos na TABELA 1 - ÍNDICES MÍNIMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE AQUECEDORES DE ÁGUA.

TABELA 1 - ÍNDICES MÍNIMOS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE AQUECEDORES DE ÁGUA

| Tipo de aquecedor | Capacidade (litros/minuto) | Valor Mínimo do Índice de Eficiência Energética |
|-------------------|----------------------------|---|
| Instantâneo       | menor ou igual a 5,0       | 72%   |

|            |               |      |
|------------|---------------|------|
|            | maior que 5,0 | 74 % |
| Acumulação | -             | 72 % |

#### Observações:

- 1 - Para aparelhos do tipo instantâneo, a capacidade considerada é o valor nominal declarado da capacidade de vazão de água, conforme definido no Anexo III desta Regulamentação.
- 2 - Para aparelhos do tipo acumulação, o valor mínimo do índice de eficiência é aplicável para aqueles cujo volume do reservatório térmico seja de até 250 litros.

**Art. 5º** Os métodos de ensaio para determinação do rendimento do sistema de aquecimento de água são definidos no Anexo III.

## CAPÍTULO III

### INFORMAÇÕES AO CONSUMIDOR

**Art. 6º** Os equipamentos objeto desta Regulamentação devem conter a informação dos índices de eficiência energética em local de fácil visualização pelo consumidor.

## CAPÍTULO IV

### AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE E LABORATÓRIOS

**Art. 7º** O processo de avaliação da conformidade para verificação dos Índices Mínimos de Eficiência Energética dos Aquecedores de Água a Gás, caracterizados em conformidade com o Capítulo I desta Regulamentação, é aquele utilizado para a etiquetagem dos equipamentos, realizada pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, por meio do Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE.

§ 1º Antes da comercialização de um modelo de Aquecedor de Água a Gás, o seu fabricante ou importador deverá submetê-lo ao INMETRO para obter a autorização de comercialização no Brasil.

§ 2º Entende-se por modelo de Aquecedor de Água a Gás aquele que represente um conjunto de equipamentos, com as mesmas características elétricas e mecânicas, produzidos por um mesmo fabricante.

§ 3º A autorização de comercialização conferida pelo INMETRO não isenta o fabricante ou importador da responsabilidade de comercializar seus produtos segundo os Índices Mínimos de Eficiência Energética definidos nesta Regulamentação.

**Art. 8º** Os laboratórios responsáveis pelos ensaios que comprovarão o atendimento aos Índices Mínimos de Eficiência Energética dos Aquecedores de Água a Gás fabricados ou comercializados no País, são aqueles acreditados ou designados pelo INMETRO.

Parágrafo único. Esses laboratórios estão relacionados no campo específico na página daquele Instituto, na Rede Mundial de Computadores. A relação dos laboratórios pode ser obtida, também, por meio de consulta formal ao INMETRO.

**Art. 9º** O CGIEE poderá, eventualmente e desde que ouvido o INMETRO, designar outros

laboratórios capacitados para realizar os ensaios pertinentes, quando os acreditados ou designados não puderem atender às solicitações ou ficarem impedidos momentaneamente de atender aos pedidos.

Parágrafo único. No caso do caput, os laboratórios deverão ser previamente auditados por técnicos indicados pelo referido Instituto, com base na norma NBR ISO/IEC 17.025, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, e o ensaio acompanhado por especialista indicado pelo INMETRO.

## **CAPÍTULO V**

### **AQUECEDORES DE ÁGUA IMPORTADOS**

**Art. 10.** As empresas importadoras dos equipamentos tratados nesta Regulamentação devem comprovar o atendimento aos Índices Mínimos de Eficiência Energética durante o processo de obtenção da Licença de Importação.

**Art. 11.** No processo de importação dos equipamentos mencionados deverá haver a anuência do INMETRO para a concessão da Licença de Importação, obtida previamente ao embarque no exterior.

## **CAPÍTULO VI**

### **FISCALIZAÇÃO E PENALIDADES**

**Art. 12.** A fiscalização do cumprimento das disposições contidas nesta Regulamentação, em todo o território nacional, será efetuada pelo INMETRO e pelas entidades de direito público com ele conveniadas.

Parágrafo único. O não-cumprimento da presente Regulamentação acarretará aos infratores a aplicação das penalidades previstas na Lei nº 10.295, de 17 de outubro de 2001.

## **CAPÍTULO VII**

### **VIGÊNCIA**

**Art. 13.** A data-limite para fabricação no País ou importação dos equipamentos objeto desta Regulamentação e que não atendam ao nela disposto é de noventa dias, contados da vigência deste ato.

Parágrafo único. Os conhecimentos de embarque dos equipamentos importados, a que se refere o caput, deverão ser emitidos até noventa dias após a data de entrada em vigor desta Regulamentação.

**Art. 14.** A data-limite para a comercialização dos mencionados Aquecedores de Água, fabricados no País ou importado, que não atendam a esta Regulamentação é de trezentos e sessenta dias, contados a partir da data de sua entrada em vigor.

**ANEXO IIESCLARECIMENTOS PARA A CARACTERIZAÇÃO DOS PRODUTOS OBJETO DESTA REGULAMENTAÇÃO**

Este Anexo apresenta esclarecimentos adicionais para caracterizar os Aquecedores de Água objeto desta Regulamentação:

I - aquecedor de água a gás é um aparelho composto de câmara de combustão, trocador de calor, dispositivos de regulagem e segurança, e conexões de água e gás;

II - aquecedor do tipo instantâneo é destinado a elevar a temperatura da água durante sua circulação (passagem) através do interior do aparelho;

III - aquecedor do tipo acumulação é destinado a elevar e manter a temperatura da água em reservatório próprio para posterior utilização;

IV - são objeto desta Regulamentação:

a) aquecedores de água do tipo instantâneo de tiragem ou exaustão natural, que fazem uso da diferença de densidade para escoamento dos produtos da combustão;

b) aquecedores de água do tipo instantâneo de tiragem forçada, que dispõem de um ventilador ou exaustor para escoamento dos produtos da combustão;

c) aquecedores de água a gás do tipo instantâneo de circuito aberto, que utilizam o ar do próprio ambiente da instalação;

d) aquecedores de água a gás do tipo instantâneo de circuito fechado ou fluxo balanceado, que utilizam o ar de um ambiente exterior ao local da instalação;

e) aquecedores de água a gás comercializados como componentes de sistemas de aquecimento residencial ou comercial; e

f) aquecedores de água a gás do tipo acumulação com potência nominal menor ou igual a 35,0 kW (30.100 kcal/h) e volume menor ou igual a 250 litros.

## ANEXO II METODOLOGIA DE ENSAIO PARA A DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DOS AQUECEDORES DE ÁGUA

### I - DEFINIÇÕES:

a) gás é o combustível usado pelo aparelho de aquecimento de água para produzir chamas, podendo ser Gás Liquefeito de Petróleo (GLP), Gás Natural (GN) ou Gás Manufaturado (GM);

b) gás de referência é o gás com composição, poder calorífico e grau de pureza padronizados por norma, utilizado para a realização dos ensaios de combustão nos aparelhos de aquecimento de água;

c) poder calorífico é a quantidade de energia liberada pela combustão completa de uma unidade de massa ou volume de gás a pressão e temperatura constantes, 101,33 kPa (1.013,25 mbar ou 760 mmHg) e 15°C, respectivamente. Essa grandeza é expressa em unidades de energia por unidade de massa de gás, MJ/kg, ou por unidade de volume de gás, MJ/m<sup>3</sup>;

d) câmara de combustão é a seção do aparelho de aquecimento de água, onde ocorre a combustão da mistura ar/gás e que contém um ou mais queimadores;

e) queimadores são os componentes que permitem a queima do gás combustível na câmara de

combustão do aquecedor;

f) chaminés são componentes do conjunto de tiragem destinados a encaminhar os produtos da combustão para o ambiente externo;

g) capacidade de vazão de água do aquecedor do tipo instantâneo, nas condições padrão, 101,33 kPa (1.013,25 mbar ou 760 mmHg) e 15°C, é quantidade de água por unidade de tempo (vazão) fornecida na saída do aparelho, aquecida à temperatura de 20°C acima daquela observada na sua entrada. A capacidade de vazão de água é expressa em unidades de volume por unidade de tempo (l/min). O cálculo da capacidade de vazão é feito em termos da potência nominal do aparelho nas condições padrão ( $P_{nRef}$ ), expressa em kW, e do rendimento ( $n$ ) em valor percentual, segundo a equação:

PInterm\_00298\_2008image001.jpg

h) capacidade nominal é o valor declarado, em litros por minuto, da capacidade de vazão de água nas condições padrão, conforme disposto no Regulamento de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás do INMETRO.

## II - MÉTODOS DE ENSAIO E CÁLCULO DO ÍNDICE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

a) o ensaio para obtenção do rendimento de um aquecedor de água é realizado com gás de referência, em condições de ambiente controladas. É medido o volume de gás necessário para manutenção de determinada elevação da temperatura da água na saída do aparelho com relação à temperatura da água na entrada.

b) os métodos de ensaio para os aquecedores de água dos tipos instantâneo e acumulação são os descritos no Regulamento de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás do INMETRO;

c) o valor do índice de eficiência energética do aquecedor de água a gás é igual ao resultado da média aritmética de três medições do rendimento de um mesmo aparelho, conforme descrito no Regulamento de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás do INMETRO.