

DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

Publicado em: 05/05/2026 | Edição: 82 | Seção: 1 | Página: 42

Órgão: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços/Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia

PORTARIA Nº 222, DE 7 DE ABRIL DE 2026

Altera a Portaria Inmetro nº 89, de 22 de março de 2022, que aprova o Regulamento Técnico Mercosul de requisitos mínimos de segurança e eficiência energética para aparelhos de uso doméstico que utilizam gás como combustível e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Aquecedores de Água a Gás - Consolidado.

O PRESIDENTE DO INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA - Inmetro, no exercício da competência que lhe foi outorgada pelos artigos 4º, § 2º, da Lei nº 5.966, de 11 de dezembro de 1973, e 3º, incisos I e IV, da Lei nº 9.933, de 20 de dezembro de 1999, combinados com o disposto no artigo 18, inciso V, do Anexo I ao Decreto nº 11.221, de 5 de outubro de 2022, considerando a Consulta Pública nº 33, de 14 de outubro de 2025, publicada no DOU de 14 de novembro de 2025, seção 1, páginas 42 a 46, e o que consta no Processo SEI nº 0052600.009723/2021-41, resolve:

Art. 1º A Portaria Inmetro nº 89, de 22 de março de 2022, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 14 - B A partir de 31 de dezembro de 2028 os aquecedores de água a gás dos tipos instantâneo ou de acumulação deverão ser comercializados, no mercado nacional, por fabricantes nacionais e importadores, somente em conformidade com as disposições da Portaria definitiva resultante da Consulta Pública nº 33, de 14 de outubro de 2025, publicada no DOU de 14 de novembro de 2025, seção 1, páginas 42 a 46.

Art. 14 - C A partir de 31 de dezembro de 2030, os aquecedores de água a gás dos tipos instantâneo ou de acumulação deverão ser comercializados, no mercado nacional, por varejistas e atacadistas, somente em conformidade com as disposições da Portaria definitiva resultante da Consulta Pública nº 33, de 14 de outubro de 2025, publicada no DOU de 14 de novembro de 2025, seção 1, páginas 42 a 46."(NR).

ANEXO II - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS

"3.DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins deste RAC, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGCP.

Portaria Inmetro vigente	Aprova os Requisitos Gerais de Certificação de Produtos RGCP.
ABNT NBR 8130:2004	Aquecedor de água a gás tipo instantâneo - Requisitos e métodos de ensaio
ABNT NBR 10542:2015	Aquecedores de água a gás tipo acumulação - Ensaio
ABNT NBR 13103:2024	Instalação de aparelhos a gás Requisitos
ABNT NBR 14177:2008 Versão Corrigida 2018	Tubo flexível metálico para instalações de gás combustível de baixa pressão

ABNT NBR NM ISO7-1:2000	Rosca para tubos onde a junta de vedação sob pressão é feita pela rosca - Parte 1: Dimensões, tolerâncias e designação
IEC 60335-1:2016 (Ed. 5.2)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General Requirements
IEC 60335-2-102:2017 (Ed. 2.0)	Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-102: Particular requirements for gas, oil and solid-fuel burning appliances having electrical connections

"(NR)

.....

"4.3.1 Família de aquecedores de água a gás do tipo instantâneo

A família de Aquecedores de Água a Gás do Tipo Instantâneo deve apresentar as seguintes características:

- Aquecedor tipo instantâneo (IN);
- nome da unidade fabril (UF);
- tipo de gás utilizado (G), podendo ser GN (quando o modelo for alimentado por Gás Natural) ou GLP (quando o modelo for alimentado por Gás Liquefeito de Petróleo);
- valor da potência nominal (P), em quilowatts;
- valor do rendimento (R), em percentual;
- diâmetro dos injetores (I), em milímetros;
- tipo de queimadores (Q);
- quantidade de queimadores (NQ);
- diâmetro da gola para exaustão (DG), em milímetros;
- tipo de câmara de combustão (C);
- tipo de válvula de gás do queimador principal que garanta a mesma potência nominal (V);
- tipo de aparelho em função da exaustão (E), conforme 4.6;e
- projeto elétricobásico (PB), conforme 4.8.

A família deve ser identificada no formato padrão IN_UF_G_P_R_I_Q_NQ _DG_C_V_E_PBXXXX.

Nota 1: No caso de aparelhos projetados para não serem conectados a uma chaminé (tipo A em função da exaustão), em "DG" utilizar o diâmetro, em milímetros, da chaminé de ensaios ao qual o aparelho foi conectado via adaptador, mencionado no item D.6 do Anexo D deste RAC.

Nota 2: No caso de aparelhos de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão), em "DG" é aceitável utilizar o diâmetro, em milímetros, apenas do duto de exaustão ou informar os diâmetros do duto de admissão e de exaustão.

4.3.2 Família de aquecedores de água a gás do tipo acumulação

A família de Aquecedores de Água a Gás do Tipo Acumulação deve apresentar as seguintes características:

- Aquecedor tipo acumulação (AC);
- nome da unidade fabril (UF);
- tipo de gás utilizado (G), podendo ser GN (quando o modelo for a Gás Natural) ou GLP (quando o modelo for a Gás Liquefeito de Petróleo);
- valor da potência nominal máxima (P), em quilowatts;
- valor do rendimento (R), em percentual;
- diâmetro dos injetores (I), em milímetros;
- tipo de queimadores (Q);
- quantidade de queimadores (NQ);



- diâmetro da gola para exaustão (DG), em milímetros;
- tipo de câmara de combustão (C);
- material do isolamento térmico (M);
- espessura do isolamento térmico (ES), em milímetros;
- diâmetro do trocador de calor (DTC), em milímetros;
- altura do trocador de calor (ATC), em milímetros;
- quantidade de aletas do trocador de calor (QTC), em milímetros;
- forma de aletas do trocador de calor (FTC); e
- projeto elétrico básico (PB), conforme 4.8.

A família deve ser identificada no formato padrão

AC_UF_G_P_R_I_Q_NQ__DG_C_M_ES_DTC_ATC_QTC_FTCE_PBXXXX.

Nota 1: No caso de aparelhos projetados para não serem conectados a uma chaminé (tipo A em função da exaustão), em "DG" utilizar o diâmetro, em milímetros, da chaminé de ensaios ao qual o aparelho foi

conectado via adaptador, mencionado no item D.6 do Anexo D deste RAC.

Nota 2: No caso de aparelhos de fluxo balanceado (tipo C em função da exaustão), em "DG" é aceitável utilizar o diâmetro, em milímetros, apenas do duto de exaustão ou informar os diâmetros do duto de admissão e de exaustão."(NR)

.....

"4.8 Projeto Elétrico Básico

Descrição detalhada do conjunto de atributos elétricos (características construtivas e materiais em comum, peças ou conjuntos essenciais à segurança) e que, sendo alterados, podem modificar o resultado de um requisito de avaliação."(NR)

.....

"6.1 Definição do Modelo de Certificação utilizado

Este RAC estabelece seguinte o Modelo de Certificação:

Modelo 5: Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), seguida de avaliação de manutenção periódica através de coleta de amostra do produto no comércio, para realização das atividades de avaliação da conformidade, e auditoria do SGQ."(NR)

.....

"6.2.1 Solicitação de Certificação

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao OCP de acordo com os requisitos do RGCP, juntamente com a Planilha de Especificação Técnica (PET), conforme Anexo B deste RAC, de cada modelo constituinte da família, conforme item 4.3 deste RAC, as informações da Tabela de Eficiência Energética de acordo com o modelo do Anexo C deste RAC e os critérios definidos no Anexo A deste RAC." (NR)

.....

"6.2.3.1 Os critérios de Auditoria inicial do Sistema de Gestão e Avaliação do Processo Produtivo devem seguir as condições gerais descritas no RGCP.

6.2.3.2 O OCP deve verificar se os ensaios de rotina para controle da qualidade do produto são realizados pelo fabricante.

6.2.3.2.1 Deve ser assegurado que, pelo menos, os ensaios de rotina descritos no Anexo G deste RAC (item G.2) são realizados pelo fabricante.



6.2.3.2.2 O OCP deve verificar se o fabricante mantém os registros dos ensaios de rotina realizados."(NR)

.....

"6.2.4 Plano de Ensaio Iniciais

O plano de ensaios iniciais deve ser elaborado conforme os critérios estabelecidos no RGCP. Devem ser fornecidos ao laboratório de ensaios os documentos a seguir:

.....;

c) Memorial Descritivo com a descrição do aquecedor, inclusive do seu projeto elétrico básico (conforme 4.8);

....."(NR)

.....

"Tabela 1. Ensaio, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios iniciais para Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo, por família.

Ensaio	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova = 3 (três) unidades	Contraprova = 3 (três) unidades	Testemunha = 3 (três) unidades	
Ensaio de estanqueidade	Item 5.3.1 da ABNT NBR 8130 e item D.2.1 do Anexo D	Ensaio 1 (uma) unidade	Ensaio 1 (uma) unidade	Ensaio 1 (uma) unidade	Item 4.8.1 da ABNT NBR 8130
Determinação da potência nominal nas condições padrão	Item 5.3.3 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.2 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e item D.2.2 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	Item 5.3.4 da ABNT NBR 8130 e item D.2.3 do Anexo D				Item D.2.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item 5.3.6 da ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D				Item 4.8.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D
Ensaio de Estabilidade de queima	Item 5.3.7 da ABNT NBR 8130 e item D.2.5 do Anexo D				Item 4.8.6 da ABNT NBR 8130
Ensaio de temperatura máxima de saída da água	Item 5.3.8 da ABNT NBR 8130 e item D.2.6 do Anexo D				Item 4.8.7 da ABNT NBR 8130
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item 5.3.9 da ABNT NBR 8130				Item 4.8.9 da ABNT NBR 8130
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F
Ensaio de estanqueidade da câmara de combustão e de estabilidade de queima com corrente de retorno (aplicável somente para aparelhos com fluxo balanceado - Tipo C em função da exaustão)	Item D.4 do Anexo D				Item D.4 do Anexo D



Acendimento de aparelhos com chama piloto (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.2.7 do Anexo D				Item D.2.7 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D
Apagamento de aparelhos	Item D.2.8 do Anexo D				Item D.2.8 do Anexo D
Ensaio de pressão e vazão mínima de operação para o funcionamento do aparelho	Item D.2.9 do Anexo D				Item D.2.9 do Anexo D
Segurança elétrica (aplicável somente para aparelhos que operam com corrente elétrica, ligados à fonte de energia externa)	IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G				IEC60335-2-102:2017 e Anexo G
Ensaio de Rendimento	Item 5.3.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.10 do Anexo D	Ensaiair as 3 (três) unidades	Ensaiair as 3 (três) unidades	Ensaiair as 3 (três) unidades	Item 4.8.4 da ABNT NBR 8130 e tabela 2 deste RAC. Classificação de eficiência energética Conforme Anexo A

Nota:"(NR)

.....

"6.2.4.1.1.4 O OCP pode considerar o aproveitamento de resultados dos ensaios de segurança elétrica de uma família para outra de aquecedores de água a gás tipo instantâneo, caso possuam o mesmo projeto elétrico básico e seus componentes críticos sejam de mesmo fornecedor.

6.2.4.1.1.4.1 O projeto elétrico básico, em termos de tecnologia aplicada, características mecânicas de invólucro e materiais plásticos e metálicos empregados nos métodos de fixação, acabamento, isolamento, tipo de motor elétrico utilizado para exaustão dos gases de combustão (motor AC ou DC), alimentação elétrica única, aparelho bivolt com seletor de tensão, automático ou fullrange, deve ser comprovado através dos documentos fornecidos ao laboratório (conforme subitem 6.2.4).

Nota: A confirmação do projeto básico pode ser realizada através de diagramas elétricos simplificados."

.....

"Tabela 3. Ensaio, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios iniciais para Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação, por família

Ensaio	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova = 3 (três) unidades	Contra prova = 3 (três) unidades	Testemunha = 3 (três) unidades	
Ensaio de estanqueidade	Item 3.3 da ABNT NBR 10542 e item D.3.1 do Anexo D	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Item D.3.1 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	Itens 3.4.1 e 3.10 da ABNT NBR 10542, e Item D.3.2.1 do Anexo D				Item D.3.2 do Anexo D
Ensaio da Potência Nominal	Item 3.5 da ABNT NBR 1054 2e item D.3.3 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e no item D.3.3 do Anexo D

Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item D.3.5 do Anexo D				Item D.3.5 do Anexo D
Ensaio de estabilidade de queima	Item 3.8 da ABNT NBR 10542 e item D.3.6 do Anexo D				Item 3.8 da ABNT NBR 10542 e item D.3.6 do Anexo D
Ensaio de aquecimento inicial	Item 3.9 da ABNT NBR 10542	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Item 3.9 da ABNT NBR 10542 e item D.3.7 do Anexo D
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item D.3.8 do Anexo D				Item D.3.8 do Anexo D
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F
Ensaio de determinação da capacidade de recuperação	Item 3.11 da ABNT NBR 10542	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Ensaiair 1 (uma) unidade	Item 3.11 da ABNT NBR 10542
Acendimento	Conforme descrito no item D.3.9 do Anexo D				Item D.3.9 do Anexo D
Extinção da chama	Item D.3.10 do Anexo D				Item D.3.10 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D
Segurança elétrica (aplicável somente para aparelhos que operam com corrente elétrica, ligados à fonte de energia externa)	IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G				IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G
Ensaio de Rendimento	Item 3.6 da ABNT NBR 10542 e item D.3.4 do Anexo D	Ensaiair as 3 (três) unidades	Ensaiair as 3 (três) unidades	Ensaiair as 3 (três) unidades	Tabela 2 deste RAC, no item D.3.4 do Anexo D e no Anexo A deste RAC

Nota:"(NR)

6.2.4.1.2.4 O OCP pode considerar o aproveitamento de resultados dos ensaios de segurança elétrica de uma família para outra de aquecedores de água a gás do tipo acumulação, caso possuam o mesmo projeto elétrico básico e seus componentes críticos sejam de mesmo fornecedor.

6.2.4.1.2.4.1 O projeto elétrico básico em termos de tecnologia aplicada, características mecânicas de invólucro e materiais plásticos e metálicos empregados nos métodos de fixação, acabamento, isolamento, tipo de motor elétrico utilizado para exaustão dos gases de combustão (motor AC ou DC), alimentação elétrica única, aparelho bivolt com seletor de tensão, automático ou full range, deve ser comprovado através dos documentos fornecidos ao laboratório (conforme subitem 6.2.4).

Nota: A confirmação do projeto elétrico básico pode ser realizada através de diagramas elétricos simplificados."

.....

"6.2.4.2.2.1 Nos casos em que os ensaios de segurança elétrica forem realizados em laboratório distinto dos demais ensaios, deve-se prever a lacração e disponibilização de 1 (uma) unidade de amostra de prova, 1 (uma) unidade de amostra de contraprova e 1 (uma) unidade de testemunha adicionais."(NR)

.....

"6.2.6.1.1.1 Na identificação da família no certificado, devem ser relacionadas todas as características que definem o projeto elétrico básico, conforme subitem 4.8.

6.2.6.1.2 O(s) modelo(s) da família deve(m) ser identificado(s) no certificado de conformidade, conforme Quadro 1.

Quadro 1. Notação do(s) modelo(s) da família no Certificado



Marca	Modelo	Descrição (descrição técnica do modelo)	Código de barras comercial (quando existente) de todas as versões
	Designação Comercial do Modelo, na forma como é identificado no comércio, de todas as versões, se existentes.	Dimensões	Informar todos os códigos de barras padrão GTIN, quando existentes, de todas as versões

"(NR)

.....

"6.3.2.1.1 Os ensaios de manutenção devem ser realizados de acordo com as Tabelas 4 e 5 deste RAC.

Tabela 4. Ensaios de manutenção, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios de manutenção para Aquecedores de Água a Gás Tipo Instantâneo.

Ensaios	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova	Contraprova	Testemunha	
Ensaio de estanqueidade	Item 5.3.1 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.1 do Anexo D	25% das famílias, sendo 1 (uma) unidade de cada família			Item 4.8.1 da ABNT NBR 8130
Determinação da potência nominal nas condições- padrão	Item 5.3.3 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.2 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e item D.2.2 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	Item 5.3.4 da ABNT NBR 8130 e no item D.2.3 do Anexo D				Item D.2.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item 5.3.6 ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D				Item 4.8.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.4 do Anexo D
Ensaio de estabilidade de queima	Item 5.3.7 da ABNT NBR 8130 e item D.2.5 do Anexo D				Item 4.8.6 da ABNT NBR 8130
Ensaio de temperatura máxima de saída de água	Item 5.3.8 da ABNT NBR 8130 e item D.2.6 do Anexo D				Item 4.8.7 da ABNT NBR 8130
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item 5.3.9 da ABNT NBR 8130		1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova	Item 4.8.9 da ABNT NBR 8130
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F
Ensaio de estanqueidade da câmara de combustão e de estabilidade de queima com corrente de retorno (aplicável somente para aparelhos com fluxo balanceado - Tipo C em função da exaustão)	Item D.4 do Anexo D				Item D.4 do Anexo D
Acendimento de aparelhos com chama piloto (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.2.7 do Anexo D				Item D.2.7 do Anexo D



Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D
Apagamento de aparelhos	Item D.2.8 do Anexo D				Item D.2.8 do Anexo D
Ensaio de pressão e vazão mínima de operação para o funcionamento do aparelho	Item D.2.9 do Anexo D				Item D.2.9 do Anexo D
Ensaio de Rendimento	Item 5.3.5 da ABNT NBR 8130 e item D.2.10 do Anexo D				Item 4.8.4 da ABNT NBR 8130 e na Tabela 2 deste RAC. A classificação de eficiência energética deve ser conforme Anexo A
Segurança elétrica (aplicável somente para aparelhos que operam com corrente elétrica, ligados à fonte de energia externa)	IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G deste RAC				IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G deste RAC

Nota: Os critérios de ensaios para aquecedores de água a gás de fluxo balanceado (Tipo C em função da exaustão) para o tipo acumulação estão descritos no item D.4 do Anexo D.

Tabela 5. Ensaio de manutenção, base normativa e tamanho da amostra para os ensaios de manutenção para Aquecedores de Água a Gás Tipo Acumulação.

Plano de Ensaio	Referência	Amostragem			Critérios de Aceitação
		Prova	Contraprova	Testemunha	
Ensaio de estanqueidade	Item 3.3 da ABNT NBR 10542 e item D.3.1 do Anexo D	25% das famílias, sendo 1 (uma) unidade de cada família	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova	1 (uma) unidade de cada modelo selecionado para prova	Item D.3.1 do Anexo D
Ensaio das características higiênicas	Itens 3.4.1 e 3.10 da ABNT NBR 10542, e no item D.3.2.1 do Anexo D				Item D.3.2 do Anexo D
Ensaio da Potência Nominal	Item 3.5 da ABNT NBR 10542 e item D.3.3 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC e no item D.3.3 do Anexo D
Ensaio de temperatura da capa e dos controles	Item D.3.5 do Anexo D				Item D.3.5 do Anexo D
Ensaio de estabilidade de queima	Item 3.8 da ABNT NBR 10542 e item D.3.6 do Anexo D				Item 3.8 da ABNT NBR 10542 e no item D.3.6 do Anexo D
Ensaio de aquecimento inicial	Item 3.9 da ABNT NBR 10542				Item 3.9 da ABNT NBR 10542 e item D.3.7 do Anexo D
Ensaio de tempo de acionamento do dispositivo de segurança de ignição	Item D.3.8 do Anexo D				Item D.3.8 do Anexo D
Marcação e embalagem	Anexo F				Anexo F



Ensaio de determinação da capacidade de recuperação	Item 3.11 da ABNT NBR 10542				Item 3.11 da ABNT NBR 10542
Acendimento	Item D.3.9 do Anexo D				Item D.3.9 Do Anexo D
Extinção da chama	Item D.3.10 do Anexo D				Item D.3.10 do Anexo D
Dispositivo supervisor de saída dos produtos da combustão (aplicável somente para aparelhos dotados deste dispositivo)	Item D.5 do Anexo D				Item D.5 do Anexo D
Ensaio de Rendimento	Item 3.6 da ABNT NBR 10542 e item D.3.4 do Anexo D				Tabela 2 deste RAC, item D.3.4 do Anexo A deste RAC
Segurança elétrica (aplicável somente para aparelhos que operam com corrente elétrica, ligados à fonte de energia externa)	IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G				IEC 60335-2-102:2017 e Anexo G deste RAC

Nota:"(NR)

"6.3.2.1.3 São aplicáveis à etapa de Manutenção os requisitos previstos nos subitens 6.2.4.1.1.4 e 6.2.4.1.2.4, quanto ao compartilhamento de relatórios de ensaio entre famílias que possuem o mesmo projeto elétrico básico.

6.3.2.2 Definição da amostragem de Manutenção

6.3.2.2.1 Para a realização destes ensaios, o OCP deve amostrar anualmente, de forma aleatória, 25% (vinte e cinco por cento) das famílias, conforme as condições descritas no RGCP, para a realização dos ensaios descritos nas Tabelas 4 e 5 deste RAC."(NR)

.....



"ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA (PET)

Planilha de Especificações Técnicas (PET) Aquecedores de água a gás	
Revisão	
Identificação do Equipamento	
Tipo de Aquecedor (instantâneo/acumulação)	Marca
Classe de potência (pequeno/médio/grande)	Modelo
Código Comercial	Tipo de Gás (GN/GLP):
Dimensões Externas	
Largura (mm)	
Altura (mm)	
Profundidade (mm)	
Características Funcionais	
Tensão de Alimentação Vca	Pressão Máxima de Trabalho-Gás (kPa)
Tensão de Alimentação Vcc	Diâmetro do Bico Injetor (mm)
Pressão Máxima de água (kPa)	Diâmetro da Chaminé (mm)
Pressão Mínima de água para acionamento (kPa)	Tipo de aparelho em função da exaustão:
Número de Queimadores	Sistema de Acendimento
Tipo de Câmara de Combustão	
Características Elétricas (aplicável somente no caso de aparelhos que operam com corrente elétrica, ligados à fonte de energia)	
Classe do aparelho	
Classe de software	
Tensão nominal ou faixa de tensão nominal (V)	
Potência nominal (W) ou Corrente nominal (A)	
Número IP	
Portátil/manual/estacionário/fixo/embutido	
De aquecimento/operado a motor/composto	
Sistema anti-congelamento (sim/não)	
Indicar tipos de interface remota (exemplos: Bluetooth, Wi-Fi)	
Características Específicas para Tipo Instantâneo	
Características Específicas para Tipo de Acumulação	
Capacidade Nominal de Vazão (p/Δt=20°C) (l/min)	Volume Interno do Reservatório (l):
Rendimento [(m.c. Δt/Vo.PCS).100]	Rendimento [(m.c. Δt/Vo.PCS).100]
Classificação PBE	Classificação PBE
Consumo de Gás (p/Δt=20°C com circulação de água) (m³/h para GN ou kg/h para GLP)	Consumo de Gás (p/Δt=20°C com circulação de água) (m³/h para GN ou kg/h para GLP)
Potência Nominal nas condições Padrão (kcal/h)	Tempo de Aquecimento Inicial (p/Δt=20°C sem circulação de água) (min):
Potência Nominal nas condições Padrão (kW)	
Ensaio	
Nome do Laboratório de Ensaio	
Número do Relatório de Ensaio	
Data do Relatório de Ensaio	

Nota:.....*(NR)



"ANEXO F - CRITÉRIOS COMPLEMENTARES AOS ENSAIOS E ASPECTOS CONSTRUTIVOS PARA AQUECEDORES DE ÁGUA A GÁS DOS TIPOS INSTANTÂNEO E DE ACUMULAÇÃO

"F.1.1.1 Marcações no produto

O fornecedor deve manter de forma obrigatória no produto, em lugar visível, a(s) identificação(ões) durável(is), com, no mínimo, as seguintes informações, redigidas em idioma Português:

.....

g) Informações que sejam pertinentes, quando aplicável, para a segurança da instalação, como por exemplo a exigência de duto de exaustão, restrições de ambiente e/ou a necessidade de ventilação permanente; e

h) requisitos aplicáveis do Capítulo 7 da IEC 60335-2-102:2017, conforme Anexo G (aplicável somente no caso de aparelhos que operam com corrente elétrica, ligados à fonte de energia)."(NR)

.....

"ANEXO G - SEGURANÇA ELÉTRICA

G.1. PLANO DE ENSAIOS

G.1.1 Para a avaliação do cumprimento dos requisitos de segurança elétrica, constantes da IEC 60335-2-102:2017, conforme estipulado nos itens 6.2.4 e 6.3.2 do RAC, devem ser observadas os requisitos a seguir.

G.1.1.1 Para execução dos ensaios dos capítulos 10 e 13 da IEC 60335-2-102:2017, o aquecedor de água a gás é colocado em funcionamento de acordo com o item D.1.1.4 (exceto subitens e, f, g, h, D.1.1.4.1 e D.1.1.4.4) do Anexo D deste RAC.

G.1.1.2 Quando requerido que o aparelho "seja operado em funcionamento normal", este deve estar sob condições compatíveis com:

a) tipo Instantâneo: itens D.2.10.3, D.2.10.8, D.2.10.9, D.2.10.10 e D.2.10.11 do Anexo D do RAC; e

b) tipo de Acumulação: item 3.12 da ABNT NBR 10542.

G.1.1.2.1 Alternativamente aos gases de referência da Tabela D.1, podem ser utilizados, pelo laboratório, para realizar os ensaios de segurança elétrica, gases em suas versões comerciais.

G.1.2 Os requisitos e ensaios da IEC 60335-1:2016 aplicáveis às etapas de ensaios iniciais, manutenção e recertificação dos aquecedores de água a gás dos tipos instantâneo e de acumulação devem ser realizados conforme Tabela G.1.

Tabela G.1. Requisitos da IEC 60335-1:2016 aplicáveis a Aquecedores de Água a Gás dos tipos Instantâneo e de Acumulação

Item da IEC 60335-1:2016	Observações
6 - Classificação	-
7 - Marcações e Instruções	7.12.9 As demais instruções relativas à segurança de instalação, gás e exaustão do produto podem ser apresentadas anteriormente às dos itens 7.12.1 a 7.12.8
8 - Proteção contra o acesso às partes vivas	-
9 - Partidas de aparelhos operados a motor	-
10 - Potência e corrente absorvida	-
11 - Aquecimento	-
13 - Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	-
14 - Sobretensões transitórias	-
15 - Resistência à umidade	-
16 - Corrente de fuga e tensão suportável	-
17 - Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	-
18 - Durabilidade	-
19 - Funcionamento em condição anormal	Não aplicável o item 19.11.4
20 - Estabilidade e riscos mecânicos	-
21 - Resistência mecânica	-
22 - Construção	-
23 -Fiação Interna	-
24 - Componentes	-
25 - Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	-
26 - Terminais para condutores externos	-
27 - Disposição para aterramento	-
28 - Parafusos e ligações	-
29 - Distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida	-
30 - Resistência ao calor e ao fogo	-
31 - Resistência ao enferrujamento	-
32 - Radiação, toxicidade e riscos similares	-



G.2. ENSAIOS DE ROTINA

G.2.1 Aspectos gerais

G.2.1.1 Os ensaios de rotina são previstos para serem realizados pelo fabricante em cada aparelho para detectar variações de produção que possam afetar a segurança. Eles são normalmente realizados no aparelho completo após a montagem, mas o fabricante pode realizar os ensaios em um estágio apropriado durante a produção, desde que os processos de fabricação posteriores não afetem os resultados.

Nota: Os componentes não estão sujeitos a esses ensaios se eles foram previamente submetidos aos ensaios de rotina durante sua fabricação.

G.2.1.2 O fabricante pode utilizar um procedimento de ensaio de rotina diferente, desde que o nível de segurança seja equivalente àquele obtido pelos ensaios especificados neste Anexo.

G.2.1.3 Os ensaios descritos neste Anexo são considerados como o mínimo necessário para cobrir os aspectos essenciais de segurança. É responsabilidade do fabricante decidir se ensaios adicionais de rotina são necessários. Pode ser determinado a partir de considerações técnicas de engenharia que alguns desses ensaios são impraticáveis ou inadequados e, desta forma, não necessitam ser realizados.

G.2.1.4 Se um produto falha em qualquer um dos ensaios, ele deve ser novamente ensaiado após reparo ou ajuste.

G.2.2. Ensaio de Continuidade do Aterramento

G.2.2.1 Uma corrente de ao menos 10 A, proveniente de uma fonte com uma tensão sem carga (em vazio) não excedendo 12 V (c.a. ou c.c.), é circulada entre cada uma das partes metálicas acessíveis aterradas e:

- Para aparelhos classe I previstos a serem ligados permanentemente a fiação fixa:
- o terminal de aterramento
- Para outros aparelhos classe I:
- O pino de aterramento ou contato de aterramento do plugue;
- O pino de aterramento do dispositivo de entrada.

G.2.2.2 A queda de tensão é medida e a resistência é calculada não devendo exceder:

- 0,2 Ω para aparelhos com um cordão de alimentação, ou 0,1 Ω mais a resistência do cordão de alimentação; e
- 0,1 Ω para outros aparelhos.

Nota 1: O ensaio é realizado somente por uma duração necessária para permitir que a queda de tensão seja medida.

Nota 2: Cuidados devem ser tomados para assegurar que a resistência de contato entre a ponta do dispositivo de medição e a parte metálica sob ensaio não influencie os resultados de ensaio.

G.2.3. Ensaio de Tensão Suportável

G.2.3.1 A isolação do aparelho é submetida a uma tensão praticamente senoidal com uma frequência de aproximadamente 60 Hz por 1 s. Esse valor da tensão de ensaio e os pontos de aplicação são mostrados na Tabela G.2 a seguir:

Tabela G.2 - Tensões de ensaio

Pontos de aplicação Entre partes vivas e partes metálicas acessíveis separadas de partes vivas por:	Tensão de ensaio (V)		
	Aparelhos classe I e Aparelhos classe II		Aparelhos classe III
	Tensão nominal		
	< 150 V	> 150 V	
somente isolação básica	800	1.000	400
isolação dupla ou reforçada ^a	2.000	2.500	-----

^a Para aparelhos classe I, esse ensaio não precisa ser realizado em partes de construção classe II, se o ensaio é considerado como sendo inadequado.



G.2.3.2 Pode ser necessário que o aparelho esteja em funcionamento durante o ensaio para garantir que a tensão de ensaio seja aplicada em toda a isolação pertinente, por exemplo, elementos de aquecimento controlados por um relê.

G.2.3.2.1 Não podem ocorrer descargas disruptivas. Considera-se que tenha ocorrido descarga disruptiva quando a corrente no circuito de ensaio excede 5mA. Entretanto, esse limite pode ser aumentado até 30mA para aparelhos com uma alta corrente de fuga.

G.2.3.3 O circuito utilizado para o ensaio incorpora um dispositivo sensor de corrente que atua assim que a corrente excede o limite.

G.2.3.4 O transformador de alta tensão deve ser capaz de manter a tensão especificada no limite de corrente.

G.2.3.5 Ao invés de ser submetida a uma tensão c.a., a isolação pode ser submetida a uma tensão c.c. de 1,5 vezes o valor mostrado na Tabela 1 deste Anexo. Uma tensão c.a. com uma frequência de até 5 Hz é considerada como sendo uma tensão c.c.

G.2.4. Ensaio Funcional

G.2.4.1 O funcionamento correto de um aparelho é verificado por inspeção ou por um ensaio apropriado se a ligação ou ajuste incorreto de seus componentes possa apresentar implicações que afetem a segurança.

Nota: Exemplos são verificações do sentido correto da rotação do motor e a operação apropriada dos interruptores de intertravamento. Isso não requer ensaio de controles térmicos ou dispositivos de proteção."(NR)

Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Diário Oficial da União

MARCIO ANDRE OLIVEIRA BRITO

Este conteúdo não substitui o publicado na versão certificada.

