
	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 1 de 22


## SUMÁRIO

1.	HISTÓRICO DE MUDANÇAS .....	2
2.	ESCOPO .....	3
3.	MANUTENÇÃO .....	3
4.	SIGLAS .....	3
5.	DOCUMENTOS COMPLEMENTARES .....	3
6.	DEFINIÇÕES .....	4
7.	QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES .....	4
8.	MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	4
9.	ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	4
10.	TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES .....	10
11.	ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF ....	10
12.	TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO .....	10
13.	ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO .....	10
14.	SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	11
15.	AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE .....	11
16.	RESPONSABILIDADE E OBRIGAÇÕES .....	11
17.	ACOMPANHAMENTO NO MERCADO .....	11
18.	PENALIDADES .....	11
19.	DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES .....	11
	ANEXO A – METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA ..	12
	ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA .....	14
	ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE) .....	15
	ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA - FORNOS DE MICRO-ONDAS ...	17

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 2 de 22

## 1. HISTÓRICO DE MUDANÇAS

PÁGINA	SUMÁRIO DE MUDANÇA	DATA	ELABORADO	APROVADO
Todas	1a Emissão	18/05/2012	Vinicius Rezende	Walter Laudísio
3, 4, 6, 9, 10, 14 e 29	Adequação à Portaria 174, em substituição à Portaria 499 (Regulamento Técnico de Qualidade para fornos de micro-ondas). Inclusão de definições e revisão geral nos itens 7.3; 7.4; 9.2.1.4.5.4 e 15.3.4.	01/11/2012	André M. Ferraro	Paulo R. Facchini
4 a 9, 11 a 14, 17 a 20, 22, 24 a 31	Revisão para adequação à Portaria nº 361, de 06/09/2011. (Requisitos Gerais de Certificação de Produtos).	08/11/2012	André M. Ferraro	Paulo R. Facchini
Todas	Adequação a Portaria Inmetro nº 268 de 22/06/2021	12/01/2023	José Peixoto	Bruno Moreira
Todas	Revisão geral à formatação e classificação, em rodapé, do tipo de documento.	13/06/2023	Renata Cersosimo	Bruno Moreira
9 e 17	Revisão para adequação à retificação publicada em 09/08/2023	14/08/2023	Vinicius Santos	Bruno Moreira

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 3 de 22

## 2. ESCOPO

2.1. Esta Instrução Técnica tem por finalidade estabelecer critérios e procedimentos de avaliação da conformidade para fornos de micro-ondas, com foco na segurança e desempenho, por meio do mecanismo de certificação, visando à prevenção de acidentes no seu uso e à conservação de energia elétrica.

### 2.1. Agrupamento para efeito de certificação

A certificação de fornos micro-ondas deve ser realizada por família, que se constitui como conjunto de modelos, produzidos na mesma unidade fabril, que possuem as seguintes características em comum:

- a tensão de alimentação;
- o volume útil;
- presença de dourador;
- tipo, quantidade e alimentação das válvulas magnetron;
- placas de comando com mesma tecnologia, podendo ser mecânicas, eletrônicas ou digital-mecânicas.

## 3. MANUTENÇÃO

3.1. A responsabilidade pela manutenção e atualização desta Instrução Técnica é do Coordenador Técnico da área de Eletrodomésticos.

3.2. A responsabilidade pela aprovação desta Instrução Técnica é da Gerência Técnica.


## 4. SIGLAS

ENCE	Etiqueta Nacional de Conservação e Energia
MPE	Micro e Pequena Empresa
PET	Planilha de Especificação Técnica

## 5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para fins desta Instrução Técnica, são adotados os documentos complementares a seguir, complementados por aqueles citados no RGCP.

Documento	Descrição
Portaria Inmetro vigente	Requisitos Gerais de Certificação de Produtos – RGCP.
GP01P-BR	Procedimento para Certificação de Produtos
IA 31-BR	Qualificação e Classificação de Competência de Auditores – Produto
ABNT NBR NM 60335-1:2010	Segurança de aparelhos eletrodomésticos e similares. Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60335-1:2006 - edição 4.2, MOD).

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 4 de 22

Documento	Descrição
IEC 60335-2-25:2010 +AMD1:2014+AMD2:2015	Household and similar electrical appliances - Safety – Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens.
IEC 60705:2010+ AMD1:2014+AMD2:2018	Household microwave ovens - Methods for measuring performance
IEC 62301:2011	Household electrical appliances – Measurement of standby power

## 6. DEFINIÇÕES

Para fins desta Instrução Técnica, são adotadas as definições constantes nos documentos listados no item 5, complementadas pelas definições específicas a seguir.

### 6.1 Componentes Críticos

Aquele cujas características impactam diretamente a segurança, interferência eletromagnética ou a eficiência energética do produto final.

### 6.2 Planilha de Especificação Técnica

Documento contendo as principais características do objeto, que deve ser preenchido conforme os resultados de ensaios para o modelo objeto da certificação.

## 7. QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE AUDITORES

7.1. A equipe de auditores para avaliação da conformidade definida nesta Instrução Técnica deve atender aos requisitos de qualificação de auditores e especialistas do Bureau Veritas Certification, conforme definido no procedimento IA31-BR.

## 8. MECANISMO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE

O mecanismo de avaliação da conformidade para fornos elétricos comerciais é a certificação.

## 9. ETAPAS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE


Esta Instrução Técnica estabelece 2 (dois) modelos de certificação distintos, cabendo ao fornecedor optar por um deles:

- Modelo de Certificação 5 - Avaliação inicial consistindo de ensaios em amostras retiradas no fabricante, incluindo auditoria do Sistema de Gestão da Qualidade, 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;
- Modelo de Certificação 1b - Ensaio de lote.

### 9.1 Modelo de Certificação 5

#### 9.1.1 Avaliação Inicial

##### 9.1.1.1 Solicitação de Certificação

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 5 de 22

**9.1.1.1.1** O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao Bureau Veritas, fornecendo a documentação descrita no RGCP.

#### **9.1.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação**

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos descritos no RGCP.

#### **9.1.1.3 Auditoria Inicial do Sistema de Gestão da Qualidade**

Os critérios de auditoria inicial do sistema de gestão devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **9.1.1.4 Plano de Ensaios Iniciais**


Os critérios do plano de ensaios iniciais devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

##### **9.1.1.4.1 Definição dos Ensaios a Serem Realizado**

**9.1.1.4.1.1** A conformidade do produto quanto aos requisitos de segurança elétrica, constantes no Regulamento Técnico da Qualidade (RTQ) anexo a esta Instrução Técnica, deve ser demonstrada pelos ensaios enumerados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Requisitos e ensaios para segurança elétrica

Item do RTQ	Ensaios, medições e inspeções	Procedimento de ensaio e os critérios de aceitação
3.2.1	Construção	ABNT NBR NM 60335-1 IEC 60335-2-25
3.2.1	Componentes	
3.2.2	Proteção contra o acesso às partes vivas	
3.2.3	Potência e corrente absorvida	
3.2.4	Aquecimento	
3.2.5	Corrente de fuga e tensão suportável na temperatura de operação	
3.2.6	Sobretensões transitórias	
3.2.7	Resistência à umidade	
3.2.8	Corrente de fuga e tensão suportável	
3.2.9	Proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados	
3.2.10	Funcionamento em condição anormal	
3.2.11	Estabilidade e riscos mecânicos	
3.2.12	Resistência mecânica	
3.2.13	Fiação interna	
3.2.14	Ligação de alimentação e cordões flexíveis externos	
3.2.15	Terminais para condutores externos	
3.2.16	Disposição para aterramento	
3.2.17	Parafusos e ligações	
3.2.18	Distâncias de escoamento, distâncias de separação e separação sólida	
3.2.19	Resistência ao calor e ao fogo	
3.2.20	Resistência ao enferrujamento	
3.2.21	Radiação, toxicidade e riscos similares	
3.2.22	Durabilidade	
3.3	Marcação e Instruções	

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 6 de 22

**9.1.1.4.1.2** O volume total a ser declarado na ENCE é o produto das dimensões internas da cavidade do micro-ondas calculado de acordo com a norma técnica IEC 60705, devendo ser expresso em litros.

**9.1.1.4.1.3** O volume útil a ser declarado na ENCE deve ser expresso em litros, sendo calculado com base nas dimensões úteis do aparelho: altura, largura, profundidade e diâmetro úteis, de acordo a norma técnica IEC 60705, devendo ser expresso em litros.

**9.1.1.4.1.4** O consumo no modo de espera deve ser expresso em kWh/dia, correspondendo ao consumo do forno de micro-ondas ligado durante 24 horas, devendo ser medido considerando-se o método descrito no item 5.3.4 da norma IEC 62301.

**9.1.1.4.1.5** A eficiência energética dos fornos de micro-ondas deve ser calculada conforme a metodologia de ensaio descrita no Anexo A.

**9.1.1.4.1.5.1** A classificação da eficiência energética deve seguir os critérios constantes no RTQ anexo a esta Instrução Técnica.

**9.1.1.4.1.6** A incerteza de medição dos laboratórios deve ser de no máximo 2,5%.

#### **9.1.1.4.2 Definição da Amostragem**

**9.1.1.4.2.1** Os critérios da definição da amostragem devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

**9.1.1.4.2.2** O Bureau Veritas é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras da família.

**9.1.1.4.2.3** Para os ensaios de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera, o Bureau Veritas deve coletar 1 (um) modelo a cada 5 (cinco) modelos pertencentes à família.

**9.1.1.4.2.4** Os valores declarados na ENCE para a família a que o produto pertence serão os obtidos nos ensaios de eficiência energética, consumo modo espera e cálculo dos volumes.


**9.1.1.4.2.5** Caso haja mais de um modelo ensaiado por família, a diferença encontrada entre os modelos deve estar no intervalo de  $\pm 5\%$  (cinco por cento), calculado em relação ao valor de eficiência energética mais alta entre os modelos.

**9.1.1.4.2.5.1** Caso a diferença esteja dentro do intervalo de tolerância, o valor declarado na ENCE dessa família é a média entre os valores encontrados.

**9.1.1.4.2.5.2** Caso a diferença seja maior que a permitida, os modelos não podem ser declarados em uma mesma família.

**9.1.1.4.2.6** Caso haja alteração em componente crítico sob o aspecto da segurança dentro de uma mesma família, os aparelhos com essas características devem ser submetidos a ensaios para verificar a conformidade relativa à segurança.

**9.1.1.4.2.7** Em relação aos ensaios de segurança, deve ser aprovada a família em que não forem constatadas pelo(s) modelo(s) ensaiado(s) não conformidades em relação aos ensaios previstos no RTQ do objeto anexo a esta Instrução Técnica. Havendo uma reprovação na família, todos os modelos pertencentes estarão reprovados.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 7 de 22

**9.1.1.4.2.8** Caso não haja mudança em componente crítico sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo Bureau Veritas.

Nota 1: Para que o agrupamento seja possível, o Bureau Veritas deve verificar que não há impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

Nota 2: A possibilidade de agrupamento não retira a necessidade da realização de ensaios de eficiência energética para cada família.

#### **9.1.1.4.3 Definição do Laboratório**

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP, com exceção de que os ensaios na Avaliação Inicial dos fornos micro-ondas podem ser realizados por laboratórios de 1ª parte acreditados para as medições de volume e os ensaios de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera.

#### **9.1.1.5 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação Inicial**

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **9.1.1.6 Emissão do Certificado de Conformidade**

**9.1.1.6.1** Os critérios para emissão do certificado de conformidade na etapa de avaliação inicial devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

**9.1.1.6.2** O certificado de conformidade deve ter validade de 4 (quatro) anos.


**9.1.1.6.3** No certificado de conformidade, o(s) modelo(s) pertencente(s) à família devem ser notados conforme a Tabela 2 a seguir.

Tabela 2 - Notação do(s) modelo(s) pertencente(s) à família no certificado de conformidade

Marca (Nome da marca)	Modelo (Designa- ção Comercial do Modelo e Códigos de referência co- mercial, se existen- tes)	Descrição (Descrição Técnica do Modelo): - frequência; - potência nominal ou corrente nominal; - grau de proteção IP; - frequência de chaveamento do magne- tron; - classe de proteção contra choque elétrico.	Código de bar- ras (quando existente) de todas as ver- sões
-----------------------------	---	--	---

**9.1.1.6.4** A PET de cada modelo pertencente à família deve vir anexada ao certificado de conformidade, após verificação pelo Bureau Veritas da conformidade das informações nela constantes, de acordo com o modelo estabelecido no Anexo B.

#### **9.1.2 Avaliação de Manutenção**

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 8 de 22

Depois da concessão do Certificado de Conformidade, o acompanhamento da Certificação é realizado pelo Bureau Veritas para constatar se as condições técnico-organizacionais que deram origem à concessão inicial da certificação continuam sendo cumpridas.

#### **9.1.2.1 Auditoria de Manutenção do Sistema de Gestão da Qualidade**

Os critérios para auditoria de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e no item 9.1.1.3 dessa Instrução Técnica. A Auditoria de Manutenção deve ser concluída 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade.

#### **9.1.2.2 Plano de Ensaios de Manutenção**

Os critérios para o plano de ensaios de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP. Os ensaios de manutenção devem ser concluídos 1 (uma) vez a cada período de 12 (doze) meses, contados a partir da data de emissão do Certificado de Conformidade. Além disso, os ensaios de manutenção devem ser realizados sempre que houver fatos que recomendem a sua realização antes deste período.

##### **9.1.2.2.1 Definição de ensaios a serem realizados**

Os ensaios devem ser realizados de acordo com o item 9.1.1.4 desta Instrução Técnica.

##### **9.1.2.2.2 Definição da amostragem de Manutenção**

**9.1.2.2.2.1** A definição da amostragem deve seguir as condições gerais expostas no RGCP.

**9.1.2.2.2.2** O Bureau Veritas é responsável pelo lacre, coleta e envio das amostras da família.


**9.1.2.2.2.3** Para cada família, o Bureau Veritas deve coletar 1 (um) modelo para prova, 1 (um) modelo para contraprova e 1 (um) modelo para testemunha, a serem submetidos nos ensaios de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera.

**9.1.2.2.2.3.1** Caso haja mais de um modelo em uma determinada família, a cada vez que esta se submeta a novos ensaios, os modelos devem ser alternadamente escolhidos.

**9.1.2.2.2.3.2** O Bureau Veritas pode selecionar mais de uma unidade do mesmo modelo, tanto para amostra prova, contraprova ou testemunha, de forma que as unidades serão submetidas a diferentes ensaios, para poder determinar a conformidade do modelo aos requisitos de segurança, eficiência energética e consumo no modo espera.

**9.1.2.2.2.3.3** Caso não haja mudança em componente crítico sob o aspecto da segurança entre equipamentos de famílias diferentes, é possível que haja o agrupamento de mais de uma família para fins do ensaio de segurança. Os objetos ensaiados deverão apresentar a configuração mais desfavorável e serão escolhidos pelo Bureau Veritas.



	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 9 de 22

Nota 1: Para que o agrupamento seja possível, o Bureau Veritas deve verificar que não há impactos sobre os riscos relacionados à energia, mecânicos, fogo, aquecimento, radiação, químicos e compatibilidade eletromagnética.

Nota 2: A possibilidade de agrupamento não retira a necessidade da realização de ensaios de eficiência energética para cada família.

**9.1.2.2.2.4** Para a eficiência energética, o valor obtido no ensaio deve situar-se no intervalo de tolerância de  $\pm 5\%$  (cinco por cento) em relação ao valor declarado na ENCE.

**9.1.2.2.2.5** Para o consumo no modo espera, os valores obtidos no ensaio devem situar-se no intervalo de tolerância de  $\pm 0,5$  Wh/dia em relação ao valor declarado na ENCE.

**9.1.2.2.2.6** Para os volumes, os valores obtidos no ensaio devem situar-se no intervalo de tolerância de  $\pm 10\%$  em relação ao valor declarado na ENCE.

#### **9.1.2.2.3 Definição do Laboratório**

A definição de laboratório deve seguir as condições descritas no RGCP.

#### **9.1.2.3 Tratamento de não conformidades na etapa de Avaliação de Manutenção**

Os critérios para tratamento de não conformidades na etapa de avaliação de manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **9.1.2.4 Confirmação da Manutenção**

Os critérios de confirmação da manutenção devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **9.1.3 Avaliação de Recertificação**

Os critérios para avaliação de recertificação estão estabelecidos no RGCP. A Avaliação de Recertificação deve ser realizada a cada 4 (quatro) anos, devendo ser finalizada até a data de validade do Certificado de Conformidade. Os critérios para Avaliação de Recertificação, o Tratamento de não conformidades e a Confirmação da Recertificação devem seguir as condições do item 9.1.2 desta Instrução Técnica

### **9.2 Modelo de Certificação 1b**


#### **9.2.1 Avaliação Inicial**

##### **9.2.1.1 Solicitação da certificação**

O fornecedor deve encaminhar uma solicitação formal ao Bureau Veritas, fornecendo a documentação descrita no RGCP, além das documentações definidas no item 9.1.1.1 dessa Instrução Técnica.

Nota: O lote de certificação é composto por produtos de mesma família de aparelhos, ainda que de diferentes lotes de fabricação. Cabe ao Bureau Veritas identificar o tamanho do lote de certificação, tendo como base a definição de família estabelecida nesta Instrução Técnica.

##### **9.2.1.2 Análise da Solicitação e da Conformidade da Documentação**

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 10 de 22

Os critérios de análise da solicitação e da conformidade da documentação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **9.2.1.3 Plano de Ensaios**

Os critérios do plano de ensaios devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP e nesta Instrução Técnica.

##### **9.2.1.3.1 Definição dos Ensaios a serem realizados**

Os ensaios da família devem ser realizados conforme os requisitos estabelecidos no subitem 9.1.2.2.1 dessa Instrução Técnica.

##### **9.2.1.3.2 Definição da Amostragem**

**9.2.1.3.2.1** O Bureau Veritas é responsável pela coleta das amostras do aparelho a ser certificado, por família.

**9.2.1.3.2.2** Devem ser realizados os ensaios de segurança, modo espera, medição dos volumes e eficiência energética em cada lote, em amostras coletadas conforme a norma ABNT NBR 5426 e 5427, com plano de amostragem simples normal, nível especial de inspeção S2 e NQA de 2,5

##### **9.2.1.3.3 Definição do Laboratório**

A definição de laboratório deve seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

##### **9.2.1.4 Emissão do Certificado de Conformidade**

Os critérios para emissão do Certificado de Conformidade devem seguir as condições descritas no RGCP e no item 9.1.1.6, exceto pela validade, que é indeterminada.

## **10. TRATAMENTO DE RECLAMAÇÕES**

Os critérios para tratamento de reclamações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

## **11. ATIVIDADES EXECUTADAS POR OCP ACREDITADO POR MEMBRO DO MLA DO IAF**

Os critérios para atividades executadas por OCP acreditado por membro do MLA do IAF devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

## **12. TRANSFERÊNCIA DA CERTIFICAÇÃO**

Os critérios para transferência da certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.


## **13. ENCERRAMENTO DA CERTIFICAÇÃO**

Os critérios para encerramento de certificação devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

## **14. SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

Os critérios gerais para o Selo de Identificação da Conformidade estão contemplados no RGCP e no Anexo III.

## **15. AUTORIZAÇÃO PARA USO DO SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE**

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 11 de 22

Os critérios para autorização para uso do Selo de Identificação da Conformidade devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **16. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES**

Os critérios para responsabilidades e obrigações devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **17. ACOMPANHAMENTO NO MERCADO**


Os critérios para acompanhamento no mercado devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **18. PENALIDADES**

Os critérios para penalidades devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

#### **19. DENÚNCIAS, RECLAMAÇÕES E SUGESTÕES**

Os critérios para denúncias, reclamações e sugestões devem seguir os requisitos estabelecidos no RGCP.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 12 de 22

## **ANEXO A – METODOLOGIA PARA REALIZAÇÃO DO ENSAIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA**

### **A.1 Condições Preliminares**

- A temperatura ambiente para ensaios será  $22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ .
- O forno deve estar em repouso (desligado) por pelo menos 06 horas.
- Os controles do aparelho que requeiram ajuste preliminar devem estar posicionados para a condição de potência máxima.

### **A.2 Condições Gerais de Ensaio**

- A carga utilizada é água potável.
- O recipiente de ensaio deverá ser de vidro borosilicato com espessura máxima de 3 mm, diâmetro externo aproximado de 190 mm e altura aproximada de 90 mm.
- A massa do recipiente de ensaio vazio e seco deve ser registrada com resolução de 0,1 g. A temperatura ambiente ( $T_0$ ) deve ser registrada.
- Massa máxima do recipiente deve ser de 450 g;
- A massa de água a ser utilizada no ensaio deverá ser  $(1000 \pm 5)$  g, medida com resolução de pelo menos 0,1 g.
- O recipiente de ensaio deve ser manuseado com luvas isolantes para limitar a transferência de calor do operador para a carga.

### **A.3 Tempo de Aquecimento da Válvula Magnetron**

Para a medição do tempo de aquecimento da válvula magnetron pode ser utilizado um osciloscópio em conjunto com uma ponteira para a medição de corrente, observando-se a corrente consumida pelo aparelho de micro-ondas da rede elétrica.


O tempo de aquecimento da válvula magnetron é a diferença entre o momento de início da alimentação do mesmo e a efetiva geração da potência de micro-ondas.

Após a medição do tempo de aquecimento e seu registro, deve-se observar o período de esfriamento do forno de micro-ondas conforme determinado nas condições preliminares, evitando a introdução de erro adicional por conta do aquecimento prévio da válvula magnetron. O resultado deve ser apresentado com resolução de 0,1 segundos.

### **A.4 Determinação da Potência de Saída do Forno de Micro-ondas**

Para a determinação da potência, inicialmente será despejada a água no recipiente. Após isto, deverá ser medida a temperatura da água que deverá se estabilizar em  $10 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ . Deve-se assegurar que a quantidade da massa da água obedece aos limites impostos por esse procedimento. Essa temperatura deverá ser registrada ( $T_1$ ). O termopar utilizado deve ser conforme o Anexo C da norma IEC 60705.

Em seguida é inserido o conjunto no forno de micro-ondas. Esse procedimento deve acontecer de maneira contínua e sem interrupções, no menor tempo possível.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 13 de 22

A seguir o forno é operado de forma a iniciar o aquecimento e durante o tempo necessário para que a carga atinja uma temperatura de  $20 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ . A temperatura final da água ( $T_2$ ) deverá ser medida em um intervalo de tempo de no máximo 60s. Essa temperatura deverá ser registrada.

A energia elétrica consumida pelo forno de micro-ondas ( $W_{in}$ ) deve ser medida desde o início da operação da função de aquecimento até que  $T_2$  seja atingida.

A Potência de micro-ondas (P) é calculada conforme a seguinte fórmula:

$$P = \frac{4,187.m_w.(T_2 - T_1) + 0,55.m_c.(T_2 - T_0)}{t_{total} - t_{aq}}$$

Onde:

- $m_w$ : massa de água, em gramas;
- $m_c$ : massa do recipiente utilizado, em gramas;
- $T_2$ : Temperatura final da água, em  $^{\circ}\text{C}$ ;
- $T_1$ : Temperatura inicial da água, em  $^{\circ}\text{C}$ ;
- $T_0$ : temperatura ambiente, em  $^{\circ}\text{C}$ ;
- $t_{total}$ : tempo total, em segundos;
- $t_{aq}$ : tempo de aquecimento do magnetron(s)

Nota: O valor da potência de saída deve ser arredondado conforme estabelecido na norma NBR 5891.

### A.5. Eficiência Energética

Cálculo da eficiência energética ( $\eta$ ) é calculado pela seguinte fórmula:

$$\eta =$$

$$100.$$


$$P.(t_{total} - t_{aq})$$

$$W_{in}$$

Onde:

- $\eta$ : eficiência energética, expresso em %;
- P: potência de saída de micro-ondas calculada, em watts;  $t_{total}$ : tempo total do ensaio, em segundos;
- $t_{aq}$ : tempo de aquecimento do magnetron, em segundos;
- $W_{in}$ : energia consumida durante o ensaio de determinação da potência de saída de micro-ondas, em watt-segundo, incluindo a energia consumida durante o tempo de aquecimento da válvula magnetron.

A declaração do resultado da eficiência energética será determinada pela média dos valores de encontrados por, no mínimo, 5 medidas, desprezando-se as que forem consideradas outliers. O enquadramento de um micro-ondas dentro de uma determinada classe de eficiência energética será determinado com base neste resultado.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 14 de 22

## ANEXO B – PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

<b>Programa Brasileiro de Etiquetagem – Fornos micro-ondas Planilha de Especificações Técnicas</b>	
<b>1. Identificação do fornecedor</b> Nome: _____ Fone: _____ Razão Social: _____ E-mail: _____ Endereço: _____	
<b>2. Código comercial</b>	
<b>3. Marca</b>	
<b>4. Modelo</b>	
<b>5. Tensão nominal ou faixa de tensão nominal (V)</b>	
<b>6. Potência nominal (W) ou corrente nominal (A)</b>	
<b>7. Possui dourador?</b>	( ) Sim ( ) Não
<b>8. Tipo, quantidade e alimentação das válvulas de magnetron</b>	
<b>9. Placas de comando</b>	( ) mecânicas ( ) eletrônicas ( ) digital-mecânicas
<b>10. Volume total</b>	
<b>11. Volume útil</b>	
<b>12. Eficiência Energética</b>	
<b>Observações:</b>	
<b>Data:</b>	

### ANEXO III – SELO DE IDENTIFICAÇÃO DA CONFORMIDADE – ETIQUETA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA (ENCE)

1. O Selo de Identificação da Conformidade, na forma da ENCE, deve ter o formato e as dimensões descritos na Figura III.1, conforme arquivo editável disponibilizado pelo Inmetro, por meio do canal selos.dconf@inmetro.gov.br.

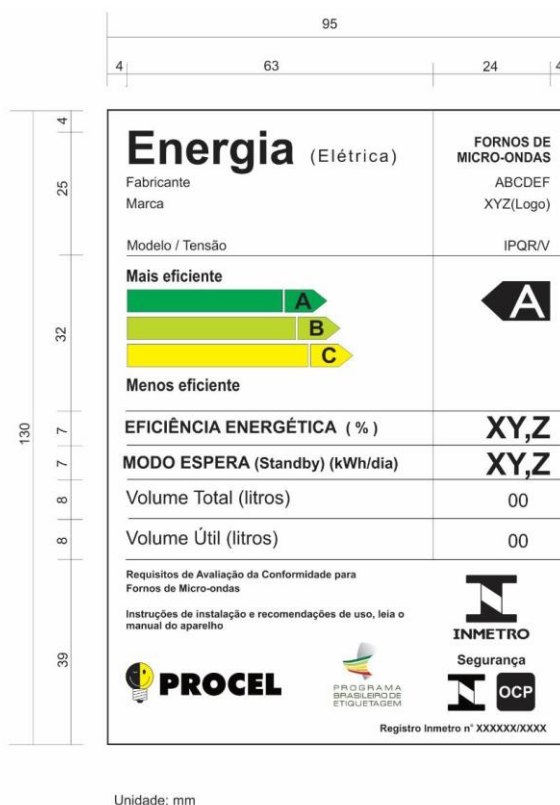



Figura III.1 – Modelo de ENCE para Fornos de Micro-ondas

2. A ENCE é composta de duas regiões: uma região fixa (etiqueta base), que não pode ser alterada, e outra região com os campos de 1 a 8 para preenchimento segundo o quadro de preenchimento dos campos, discriminado na Tabela III.1.

Tabela III.1 - Quadro de preenchimento dos campos da ENCE

Campos	Preenchimento
1	Nome do fabricante
2	Marca comercial (ou logomarca)
3	Modelo do Forno de Micro-ondas e tensão em V
4	Nível de Eficiência (Faixa)
5	Eficiência Energética (%)
6	Consumo de Energia em modo espera (kWh/dia)
7	Volume total (l)
8	Volume útil (l)

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 16 de 22

## ANEXO I – REGULAMENTO TÉCNICO DA QUALIDADE PARA FORNOS DE MICRO-ONDAS

### 1. OBJETIVO

Este Regulamento Técnico da Qualidade desta Instrução Técnica estabelece os requisitos obrigatórios para fornos de micro-ondas a serem atendidos por toda a cadeia fornecedora do produto no mercado nacional.

### 2. DEFINIÇÕES

Para fins desta Instrução Técnica, são adotadas as definições a seguir:

#### 2.1 Corrente de fuga

Fluxo de corrente anormal ou indesejada em um circuito elétrico devido a uma fuga (geralmente um curto-circuito ou um caminho anormal de baixa impedância).

#### 2.2 Distâncias de escoamento

Menor distância entre duas partes condutoras ou entre uma parte condutora e a superfície acessível do objeto, medida ao longo da superfície do material isolante.

#### 2.3 Distâncias de separação

Menor distância entre duas partes condutoras ou entre uma parte condutora e a superfície acessível do objeto, medida através do ar.

#### 2.4 Parte viva

Qualquer condutor ou parte condutora projetada para ser energizada em utilização normal, incluindo o condutor neutro, mas, por convenção, não um condutor PEN.

Nota: um condutor PEN é um condutor neutro de proteção aterrado, combinando as funções de um condutor de proteção e de um condutor neutro.

#### 2.5 Potência nominal

Potência do objeto declarada pelo fabricante.

#### 2.6 Forno de Micro-ondas

Aparelho que utiliza energia eletromagnética em uma ou várias bandas de frequência ISM entre 300 MHz e 30 GHz para aquecimento de alimentos e bebidas na cavidade.

#### 2.7 Magnetron


Válvula eletrônica responsável pela geração de energia nos fornos de micro-ondas.

### 3. REQUISITOS TÉCNICOS

Os requisitos técnicos definem os aspectos essenciais que devem ser atendidos pelos fornos de micro-ondas abrangidos neste Regulamento. O atendimento às normas técnicas ABNT NBR NM 60335-1:2010 e IEC 60335-2-25:2010 presume a conformidade do produto aos requisitos técnicos de segurança.

#### 3.1 REQUISITOS DE DESEMPENHO



	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 17 de 22

**3.1.1** O volume total, o volume útil, a eficiência energética, a respectiva classe de eficiência energética e o consumo no modo espera (para o período de 24 horas) do aparelho devem ser declarados pelo fornecedor.

**3.1.2** As classes de eficiência energética de cada modelo devem ser representadas pelas letras A, B e C, cujos índices são estabelecidos na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 - Classes de Eficiência Energética

<b>Classe</b>	<b>Índices de Eficiência Energética</b>
A	Eficiência $\geq 54 \%$
B	$49 \% \leq \text{Eficiência} < 54 \%$
C	Eficiência $< 49 \%$

### **3.2 REQUISITOS DE SEGURANÇA ELÉTRICA**

**3.2.1** Os aparelhos devem ser construídos com materiais, componentes e estrutura adequados para o seu correto funcionamento e classe de isolamento, mitigando os riscos químicos, mecânicos e elétricos, como choque, superaquecimento do produto ou das instalações elétricas, evitando danos contra à integridade do usuário e seu entorno, como incêndios, queimaduras cutâneas, lesões a órgãos internos e outros tecidos brandos, arritmias cardíacas, parada respiratória e morte.

**3.2.2** O aparelho deve ser protegido adequadamente de forma a não possibilitar o contato acidental pelo usuário às partes vivas.

**3.2.3** Os valores nominais declarados de potência e corrente do aparelho não podem ser subdimensionados para evitar que as instalações elétricas que comportem o aparelho sejam também subdimensionadas.

**3.2.4** O aparelho, seus componentes e o ambiente ao seu redor não podem atingir temperaturas excessivas em utilização normal.


**3.2.5** O aparelho deve ser livre de falhas na isolamento elétrica para que, na temperatura de operação, a corrente de fuga do aparelho não seja excessiva.

**3.2.6** Os aparelhos devem suportar as sobretensões transitórias às quais podem estar submetidos.

**3.2.7** O invólucro do aparelho deve proporcionar o grau de proteção contra umidade de acordo com a classificação do aparelho, garantindo confiabilidade da isolamento elétrica quando o aparelho é exposto a condições de umidade, incluindo derramamento de líquidos durante o uso normal.

**3.2.8** Os aparelhos devem possuir uma isolamento elétrica segura que mantenha suas funções de proteção ainda que haja deteriorações dessa isolamento em função das intempéries às quais o aparelho pode estar submetido durante o uso normal.

**3.2.9** O aparelho deve ser livre de falha da proteção contra sobrecarga de transformadores e circuitos associados, evitando vulnerabilidade à eventual sobrecarga de transformadores e circuitos associados.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 18 de 22

**3.2.10** O aparelho e os circuitos eletrônicos devem ser projetados e aplicados de modo que, mesmo que sob uma condição de defeito, funcionamento anormal ou descuidado, não tornem os aparelhos inseguros.

**3.2.11** Os aparelhos devem ter a estabilidade adequada para não haver o tombamento nas condições diversas que podem ocorrer durante o uso normal, devendo as partes móveis também estarem protegidas contra riscos mecânicos.

**3.2.12** Os aparelhos devem ter resistência mecânica suficiente e ser construídos de modo a suportar as solicitações susceptíveis de ocorrerem em utilização normal, evitando que suas partes se quebrem, soltem ou se desloquem indevidamente, dando acesso a partes do aparelho que podem levar à choque elétrico ou à queimadura quando o usuário acessa às partes.

**3.2.13** O aparelho deve ser livre de falhas na fiação interna, como quanto à seção nominal de condutores, tipo de fiação utilizada e proteção da fiação interna contra danos que podem ocorrer em uso normal.

**3.2.14** Os aparelhos devem apresentar integridade da ligação de alimentação e cordões flexíveis externos, de forma a evitar falhas na conexão entre a energia elétrica que vem da rede de baixa tensão e o produto.

**3.2.15** Os aparelhos devem ser providos de terminais ou dispositivos eficazes para a ligação dos condutores externos.

**3.2.16** O aparelho deve ser livre de falha no sistema de aterramento, evitando eventuais correntes de fuga quando a pessoa utiliza o aparelho.

**3.2.17** Os parafusos na fixação que protegem contra acesso a partes vivas ou a partes móveis perigosas devem suportar as solicitações mecânicas que possam ocorrer em utilização normal.

**3.2.18** Os aparelhos devem ser projetados de modo que as distâncias de escoamento, distâncias de separação e isolamento sólida sejam adequadas para resistir às solicitações elétricas às quais o aparelho é provável de ser submetido.


**3.2.19** As partes externas de material não metálico, partes de material isolante que sustentam as partes vivas, incluindo ligações e partes de material termoplástico proporcionando isolamento suplementar ou isolamento reforçada, cuja deterioração possa prejudicar a segurança do usuário ou do patrimônio, devem ser suficientemente resistentes ao calor e protegidas contra a propagação de chama.

**3.2.20** Partes ferrosas, cujo enferrujamento possa causar irregularidade do aparelho em relação ao estabelecido por esse regulamento, devem ser adequadamente protegidas contra enferrujamento.

**3.2.21** Os aparelhos não podem emitir radiações perigosas ou apresentar toxicidade ou riscos similares devido ao seu funcionamento em utilização normal.

**3.2.22** Os aparelhos ou partes específicas da construção dos mesmos devem ser duráveis de forma a manter suas características e o funcionamento seguro e correto após ter sido submetido à utilização contínua dentro de suas especificações.

**3.2.23** Os plugues e cordões de alimentação incorporados ou comercializados no aparelho deverão atender os requisitos técnicos e ensaios determinados pela regulamentação vigente do Inmetro.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 19 de 22

### 3.3 REQUISITOS DE MARCAÇÕES E INSTRUÇÕES

**3.3.1** Os aparelhos devem ser marcados com:

- a) tensão nominal ou faixa de tensão nominal em volts;
- b) símbolo da natureza da fonte, a menos que seja marcada a frequência nominal;
- c) potência nominal em watts ou corrente nominal em ampères;
- d) nome, marca comercial ou marca de identificação do fabricante ou do fornecedor responsável;
- e) referência do modelo ou tipo;
- f) símbolo 5172 conforme o indicado na norma de referência, somente para aparelhos classe II; e
- g) número IP de acordo com o grau de proteção contra penetração de água, quando diferente de IPX0;
- h) a frequência nominal em megahertz da banda ISM na qual ele opera.

**3.3.2** Se a remoção de qualquer cobertura resulta em uma fuga de micro-ondas que exceda o valor de 50 W/m<sup>2</sup>, a tampa deverá ser marcada com o seguinte texto:

“CUIDADO: ENERGIA DE MICRO-ONDAS. NÃO REMOVA ESTA TAMPA.”

**3.3.3** Aparelhos estacionários para alimentação múltipla devem ter uma marcação que contenha essencialmente a seguinte advertência:

“Atenção: Antes de acessar os terminais, todos os circuitos alimentadores devem ser desligados.” Esta advertência deve ser localizada próxima da tampa dos terminais.

**3.3.4** Os aparelhos que têm uma faixa de valores nominais e podem ser operados sem ajuste ao longo da faixa, devem ser marcados com os limites inferior e superior da faixa separados por hífen.

**3.3.4.1** Os aparelhos com diferentes valores nominais e que precisam ser regulados para utilização num determinado valor, pelo usuário ou instalador, devem ser marcados com os diferentes valores separados por uma barra oblíqua.


**3.3.5** Se um aparelho pode ser ajustado para diferentes tensões nominais, a tensão à qual o aparelho é ajustado deve ser claramente perceptível. Entretanto se a diferença entre os limites de uma faixa de tensão nominal não excede 10% do valor médio aritmético da faixa, a marcação da potência nominal ou da corrente nominal pode corresponder ao valor médio aritmético da faixa.

**3.3.6** Os limites inferior e superior da potência nominal ou da corrente nominal devem ser marcados no aparelho de forma que a correlação entre a potência e a tensão seja clara.

**3.3.7** Para aparelhos marcados com mais de uma tensão nominal ou com uma ou mais faixa de tensão nominal, a potência nominal ou corrente nominal para cada uma destas tensões ou faixas deve ser marcada. Entretanto se a diferença entre os limites de uma faixa de tensão nominal não excede 10% do valor médio aritmético da faixa, a marcação da potência nominal ou da corrente nominal pode corresponder ao valor médio aritmético da faixa.

**3.3.7.1** Os limites inferior e superior da potência nominal ou da corrente nominal devem ser marcados no aparelho de forma que a correlação entre a potência e a tensão seja clara.

**3.3.8** Quando são utilizados símbolos, eles devem ser os indicados conforme referência normativa.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 20 de 22

**3.3.9** Os aparelhos a serem ligados a mais do que dois condutores de alimentação e os aparelhos para alimentação múltipla devem ser fornecidos com um esquema de ligação fixado ao aparelho, salvo se o modo correto de ligação for óbvio.

**3.3.10** Com exceção da ligação tipo Z, os terminais utilizados para ligação à rede de alimentação devem ser indicados como segue:

- a) os terminais destinados exclusivamente ao condutor neutro devem ser indicados pela letra N;
- b) os terminais de aterramento devem ser indicados pelo símbolo 5019 conforme o indicado na norma de referência.

**3.3.10.1** Estas indicações não podem ser colocadas sobre parafusos, arruelas removíveis ou outras partes que possam ser retiradas quando da ligação dos condutores.

**3.3.11** Salvo quando obviamente desnecessário, as chaves cuja operação possa causar riscos devem ser marcadas ou posicionadas de modo a indicar claramente qual parte do aparelho elas controlam. As indicações utilizadas para este fim devem ser compreensíveis sem o conhecimento de línguas estrangeiras e/ou normas nacionais.

**3.3.12** As diferentes posições das chaves e as diferentes posições de controle em todos os aparelhos devem ser indicados por algarismos, letras ou outros meios visuais.

**3.3.12.1** O algarismo “0” não pode ser utilizado para qualquer outra indicação, salvo se estiver posicionado e associado com outros números, de forma a não causar confusão com a indicação da posição desligada.

**3.3.13** Controles destinados a serem ajustados durante a instalação ou em utilização normal devem ter uma indicação para o sentido de ajuste.


**3.3.14** As instruções de utilização devem ser fornecidas com o aparelho de modo que ele possa ser utilizado com segurança. Caso seja necessário tomar precauções durante a manutenção pelo usuário, devem ser fornecidos os detalhes apropriados.

**3.3.14.1** As instruções devem incluir as seguintes advertências:

- Atenção: Se as travas da porta ou a porta estiverem danificadas, o forno não pode ser operado até que tenha sido reparado por uma pessoa qualificada.
- Atenção: É perigoso para qualquer pessoa que não seja qualificada realizar qualquer serviço ou operação de reparo que envolve a remoção da cobertura que dá proteção contra a exposição à energia de micro-ondas.
- Atenção: Líquidos e outros alimentos não podem ser aquecidos em recipientes fechados, uma vez que são susceptíveis de explodir.

**3.3.14.2** As instruções também devem incluir as seguintes observações:

- Somente usar utensílios que são adequados para uso em fornos micro-ondas.
- Quando o forno for usado para aquecer alimentos em recipientes de plástico ou papel, deve-se observar frequentemente o forno, devido à possibilidade de ignição.
- O forno de micro-ondas é destinado para aquecer a comida e bebidas. Secagem de alimentos, roupas, pano úmido e similares podem levar a risco de ignição, lesão ou fogo.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 21 de 22

- Se observar fumaça, desligue ou desconecte o aparelho e mantenha a porta fechada, até o fogo se extinguir.
- Aquecimento de bebidas no micro-ondas pode resultar em erupção atrasada de bolhas, portanto, deve-se tomar cuidado no manuseio do recipiente.
- O conteúdo de mamadeiras ou objetos similares deve ser mexido ou agitado e a temperatura deve ser verificada antes do consumo, a fim de evitar queimaduras.
- Ovos na casca ou inteiros não podem ser aquecidos em fornos de micro-ondas, uma vez que podem explodir, mesmo após o aquecimento por micro-ondas ter cessado.
- Detalhes para a necessidade de realizar limpeza de porta, cavidade e partes adjacentes.
- O forno deve ser limpo regularmente e quaisquer depósitos de alimentos removidos.

**3.3.14.3** Caso seja necessário tomar precauções para a instalação do aparelho, devem ser fornecidos os detalhes apropriados. As instruções devem conter a altura mínima de espaço livre necessária acima da superfície superior do forno.

**3.3.14.4** Caso um aparelho não seja equipado com cordão de alimentação e plugue ou com outros meios para desligamento da alimentação com separação de contatos em todos os polos, assegurando o desligamento total nas condições de sobretensão de categoria III, as instruções devem especificar que tais meios para desligamento devem ser incorporados à fiação fixa de acordo com as regras de instalação.

**3.3.14.5** As instruções para aparelhos embutidos devem incluir informações claras de acordo com o seguinte:


- dimensões do espaço a ser destinado para o aparelho;
- dimensões e posição dos meios para suportar e fixar o aparelho dentro deste espaço;
- distâncias mínimas entre as várias partes do aparelho e partes ao redor do seu encaixe;
- dimensões mínimas de aberturas de ventilação e seu correto arranjo;
- ligação do aparelho com a alimentação e a interligação de quaisquer componentes separados;
- ser necessário permitir a desconexão do aparelho da rede de alimentação após a instalação, a menos que o aparelho seja fornecido com uma chave em conformidade com a norma específica do componente. A desconexão pode ser obtida através de um plugue acessível ou incorporando uma chave na instalação fixa de acordo com as regras de instalação.

**3.3.14.6** As instruções para aparelhos incorporando protetor térmico não autorreligável que é rearmado pela desconexão da rede de alimentação devem conter em substância o que segue:

“Atenção: a fim de evitar um perigo devido a um rearmamento inadvertido do protetor térmico, o aparelho não pode ser alimentado através de uma chave externa, como do tipo minuteria, ou conectado a um circuito que é regularmente ligado e desligado por uma fonte de alimentação.”

**3.3.14.7** As instruções para aparelhos fixos devem indicar como o aparelho deve ser fixado ao seu suporte.

**3.3.14.8** As instruções e outros textos exigidos por este regulamento devem estar em português.

	<b>INSTRUÇÃO TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE DE FORNOS DE MICRO-ONDAS</b>	Ref.: IT 566C BR
		Emissão: 14/08/2023
		Página 22 de 22

**3.3.14.9** As marcações exigidas por este regulamento devem ser facilmente legíveis e duráveis.

**3.3.14.10** As marcações especificadas em 3.3.1 a 3.3.7 devem ser aplicadas sobre a parte principal do aparelho.

**3.3.14.11** A marcação nos aparelhos deve ser claramente discernível do seu exterior, se necessário, após a retirada de uma tampa. Pelo menos o nome ou marca comercial ou marca de identificação do fabricante ou fornecedor responsável e referência do modelo ou tipo devem estar visíveis quando o aparelho é instalado como em utilização normal. Estas marcações podem estar sob uma tampa destacável. Outras marcações podem estar sob uma tampa somente se elas estiverem perto dos terminais. Este requisito aplica-se após o aparelho ter sido instalado de acordo com as instruções fornecidas com o aparelho.

**3.3.14.12** As indicações para chaves e controles devem ser colocadas sobre ou próximas destes componentes e não podem ser colocadas sobre partes que podem ser posicionadas ou recolocadas de tal forma que as marcações causem engano.

**3.3.14.13** Se a conformidade com este regulamento depender da operação de um fusível térmico ou fusível substituível, o número de referência ou outro meio para identificar o fusível deve ser marcado em um lugar tal que ele seja claramente visível quando o aparelho tiver sido desmontado na extensão necessária para substituir o fusível. Este requisito não se aplica aos fusíveis que somente possam ser substituídos juntamente com uma parte do aparelho.