

**Portaria conjunta nº 67/2020**

**de 21 de dezembro**

O Decreto-lei nº 25/2019, de 13 de junho, que cria o Sistema Nacional de Etiquetagem e Requisitos dos Equipamentos Elétricos (SNÉREE) e estabelece medidas e obrigações de informação a prestar ao utilizador final do produto, remete para Portaria Conjunta dos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente, energia e finanças, a definição dos Regulamentos de Certificação e Requisitos Mínimos para cada tipo de equipamento abrangido pelo Sistema Nacional de Etiquetagem e Requisitos dos Equipamentos Elétricos.

O Regulamento de Certificação e Requisitos Mínimos para cada equipamento, deve especificar, entre outras informações, a classe mínima de eficiência a partir da qual o equipamento pode ser importado e comercializado em Cabo Verde, o que permitirá que, a médio prazo, todos os equipamentos que circulam no mercado de Cabo Verde apresentem níveis mínimos de eficiência energética.

Neste sentido, convindo proceder à aprovação do Regulamento de Certificação e Requisitos Mínimos dos equipamentos frigoríficos para uso doméstico.

Ao abrigo do disposto no nº 1 do artigo 5º do Decreto-lei nº 25/2019, de 13 de junho, que cria o Sistema Nacional de Etiquetagem e Requisitos dos Equipamentos Elétricos; e,

No uso da faculdade conferida pela alínea b) do artigo 205.º e pelo número 3 do artigo 264.º da Constituição;

Manda o Governo, pelos Ministros das Finanças, da Indústria, Comércio e Energia e da Agricultura e Ambiente, o seguinte:

Artigo 1.º

**Objeto**

O presente diploma aprova o Regulamento de Certificação e Requisitos Mínimos dos equipamentos frigoríficos para uso doméstico.

Artigo 2.º

**Âmbito de aplicação**

1. O presente regulamento estabelece requisitos aplicáveis à etiquetagem e ao fornecimento de informações suplementares no que respeita aos equipamentos frigoríficos para uso doméstico alimentados a partir de energia elétrica com um volume entre 10 e 1500 litros, incluindo os vendidos para utilizações não domésticas.

2. O presente regulamento não se aplica aos equipamentos de armazenagem de vinhos.

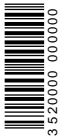
Artigo 3.º

**Definições**

Para efeitos da aplicação da presente portaria, em complemento às definições estabelecidas no artigo 3.º do Decreto-lei n.º 25/2019, de 13 de junho, entende-se por:

- a) «Frigorífico»: um equipamento de refrigeração destinado à conservação de géneros alimentícios com um compartimento pelo menos, adequado para a armazenagem de alimentos frescos e/ou bebidas;
- b) «Frigorífico-congelador»: um equipamento de refrigeração com, pelo menos, um compartimento para armazenar alimentos frescos e, pelo menos, um compartimento para congelar alimentos frescos e armazenar géneros alimentícios congelados de conservação de três estrelas (compartimento de congelação de alimentos);

- c) «Géneros alimentícios»: os alimentos, ingredientes, bebidas e outros artigos destinados principalmente à alimentação, que exijam refrigeração a temperaturas especificadas;
- d) «Equipamento de armazenagem de vinhos»: um equipamento de refrigeração que não possui senão um ou mais compartimentos para armazenagem de vinhos;
- e) «Equipamento encastrado»: um equipamento de refrigeração fixo destinado a ser instalado num armário, numa reentrância da parede ou num local semelhante, com adaptação ao equipamento circundante.
- f) «Sistema de frio ventilado»: um sistema automático que impede a formação permanente de gelo, sendo o arrefecimento obtido por ventilação forçada, o evaporador ou evaporadores descongelados por um sistema de descongelação automática e a água de descongelação evacuada automaticamente;
- g) «Compartimento de frio ventilado»: qualquer compartimento descongelado por um sistema de frio ventilado;
- h) «Frigorífico-ultra-refrigerador»: um equipamento de refrigeração que disponha, pelo menos, de um compartimento de armazenagem de alimentos frescos e de um compartimento de ultra-refrigeração, mas não de um compartimento de armazenagem de alimentos congelados;
- i) «Compartimentos»: quaisquer compartimentos enumerados nas alíneas j) a m);
- j) «Compartimento de armazenagem de alimentos frescos»: um compartimento concebido para armazenar géneros alimentícios não congelados, que pode estar dividido em subcompartimentos;
- k) «Compartimento de ultra-refrigeração»: um compartimento destinado especificamente à armazenagem de géneros alimentícios muito perecíveis;
- l) «Compartimento de produção de gelo»: um compartimento de baixa temperatura destinado especificamente à produção e armazenagem de gelo;
- m) «Compartimento de armazenagem de alimentos congelados»: um compartimento de baixa temperatura destinado especificamente à armazenagem de géneros alimentícios congelados, classificado em função da temperatura do seguinte modo:
  - i. «compartimento de uma estrela»: um compartimento de armazenagem de alimentos congelados no qual a temperatura não exceda – 6 °C,
  - ii. «compartimento de duas estrelas»: um compartimento de armazenagem de alimentos congelados no qual a temperatura não exceda – 12 °C,
  - iii. «compartimento de três estrelas»: um compartimento de armazenagem de alimentos congelados no qual a temperatura não exceda – 18 °C,
  - iv. «compartimento congelador de alimentos» (ou «compartimento de quatro estrelas»): um compartimento adequado para congelar pelo menos 4,5 kg de géneros alimentícios por 100 l de volume útil, e, em qualquer caso, nunca menos de 2 kg, fazendo-os passar da temperatura ambiente para – 18 °C num período de 24 horas, bem como para armazenar alimentos congelados em condições de armazenagem de três estrelas, e que pode incluir no seu interior seções de duas estrelas,



3 520000 000000

v. «compartimento sem estrelas»: um compartimento de armazenagem de alimentos congelados cuja temperatura é inferior a 0 °C e que também pode ser utilizado para produzir e armazenar gelo, mas que não se destina à armazenagem de géneros alimentícios muito perecíveis;

n) «Secção de duas estrelas»: uma parte de um compartimento congelador de alimentos ou de um compartimento de três estrelas, sem porta de acesso ou tampa própria, na qual a temperatura não é superior a - 12 °C;

o) «Tipo vertical»: um equipamento de refrigeração em que o acesso ao(s) compartimento(s) se faz pela parte da frente do equipamento;

p) «Congelamento rápido»: uma função reversível, a ativar pelo utilizador final de acordo com as instruções do fabricante, que diminui a temperatura de armazenagem do compartimento congelador de alimentos de forma a acelerar a congelação de géneros alimentícios não congelados;

q) «Identificador de modelo»: o código, geralmente alfanumérico, que distingue um modelo específico de outros modelos com a mesma marca comercial ou o mesmo nome de fornecedor.

Artigo 4.º

**Classes de Eficiência Energética**

1. Os equipamentos frigoríficos para uso domésticos são classificados de acordo o seu Índice de Eficiência Energética (IEE), como indicado no quadro que se segue:

Classe de eficiência energética	Índice de eficiência energética
A+++	$IEE < 22$
A++	$22 \leq IEE < 33$
A+	$33 \leq IEE < 42$
A	$42 \leq IEE < 55$
B	$55 \leq IEE < 75$
C	$75 \leq IEE < 95$
D	$95 \leq IEE < 110$
E	$110 \leq IEE < 125$
F	$125 \leq IEE < 150$
G	$150 \leq IEE$

2. O IEE é calculado nos termos definidos no Anexo V - Guia de Medição e Teste, que faz parte integrante da presente Portaria.

Artigo 5.º

**Selo de Garantia de Eficiência**

1. Pode ser aposto selo de garantia de Cabo Verde, de acordo com o artigo 13.º do Decreto-lei nº 25/2019 de 13 de junho, aos equipamentos frigoríficos para uso doméstico, que integrem no mínimo a Classe A.

2. As modalidades de aposição do selo de garantia estão estabelecidas no Anexo I, que faz parte integrante da presente Portaria.

3. O selo, quando em formato adesivo, deve ser colocado de modo a que não oculte qualquer informação do equipamento.

4. O selo de Garantia e o respetivo Manual de Normas Gráficas devem ser disponibilizados no portal a que se refere o número 2 do artigo 7.º do Decreto-lei nº 25/2019.

Artigo 6.º

**Requisitos mínimos de importação e comercialização**

Só podem ser importados e comercializados equipamentos que apresentem níveis mínimos de eficiência energética correspondentes à Classe B ou classe superior.

Artigo 7.º

**Etiqueta obrigatória**

1. A etiqueta a apor aos equipamentos, de acordo com o artigo 12.º do Decreto-lei nº 25/2019, tem, no caso dos equipamentos frigoríficos para uso doméstico, o formato previsto no Anexo II, que faz parte integrante da presente Portaria.

2. A Etiqueta, impressa em papel autocolante, deve ser afixada no equipamento, na parte frontal superior, de modo a que seja imediatamente visível ao consumidor que consulta esse equipamento.

3. A Etiqueta deve ser colocada de modo a que não oculte qualquer informação do equipamento;

4. Nenhum outro elemento aposto, impresso ou fixado no equipamento deve ocultar a etiqueta ou reduzir a sua visibilidade.

Artigo 8.º

**Ficha do Equipamento**

1. Todos os equipamentos devem estar acompanhados de uma ficha do equipamento.

2. A ficha técnica do equipamento a que se refere o nº anterior, deve contar a informação fixada no Anexo III, que faz parte integrante da presente Portaria.

Artigo 9.º

**Documentação técnica**

A documentação técnica é constituída pelas informações fixadas no Anexo IV, que faz parte integrante da presente Portaria.

Artigo 10.º

**Guia de Medição e Teste**

Os métodos de medição e teste para equipamentos frigoríficos para uso doméstico são estabelecidos no Anexo V.

Artigo 11.º

**Procedimentos de verificação para efeitos de fiscalização do mercado**

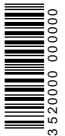
1. Considera-se que o modelo de equipamento frigorífico para uso doméstico cumpre os requisitos aplicáveis se o resultado do cálculo do seu Índice de Eficiência Energética (IEE) se encontrar dentro dos limites do intervalo fixado para a classe de eficiência energética do equipamento que foi declarada pelo fornecedor.

2. Se não forem alcançados os resultados referidos no número 1, a autoridade de fiscalização do mercado selecionará aleatoriamente uma segunda unidade do mesmo modelo para efetuar novos ensaios.

3. Considera-se que o modelo de equipamento frigorífico para uso doméstico cumpre os requisitos aplicáveis se a média das unidades ensaiadas, para o IEE, se encontrar dentro dos limites do intervalo fixado para a classe de eficiência energética do equipamento que foi declarada pelo fornecedor.

4. No caso de não serem alcançados os resultados de acordo com o previsto no número anterior o modelo em causa e todos os outros modelos equivalentes de equipamento frigorífico para uso doméstico são considerados não conformes.

5. Caso os equipamentos tenham beneficiado de incentivos fiscais e/ou aduaneiros, e a não conformidade detetada determinar a cessação dos pressupostos que fundamentaram o gozo desses benefícios, o importador será sujeito, com efeitos retroativos, ao cumprimento da legislação fiscal, sem prejuízo do devido processo legal no âmbito Contraordenacional.



Artigo 12º

**Entrada em vigor**

A presente portaria entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Gabinete dos Ministros das Finanças, da Indústria, Comércio e Energia e da Agricultura e Ambiente, na Praia, aos 13 de novembro de 2020. – O Ministros das Finanças, *Olavo Avelino Garcia Correia*, Ministro da Indústria, Comércio e Energia, *Alexandre Dias Monteiro* e o Ministro da Agricultura e Ambiente, *Gilberto Correia Carvalho Silva*.

Anexo I

**Selo de Garantia**

1. O selo poder ser impresso na versão policromática, monocromática ou escala de cinza;
2. O fundo do selo deve ser branco;
3. O selo deve ser colocado sempre na direção do texto ou da imagem que se encontra nas etiquetas dos equipamentos;
4. O selo de garantia pode ser colocado no equipamento, em forma de adesivo ou em forma de etiqueta, conforme as ilustrações seguintes:

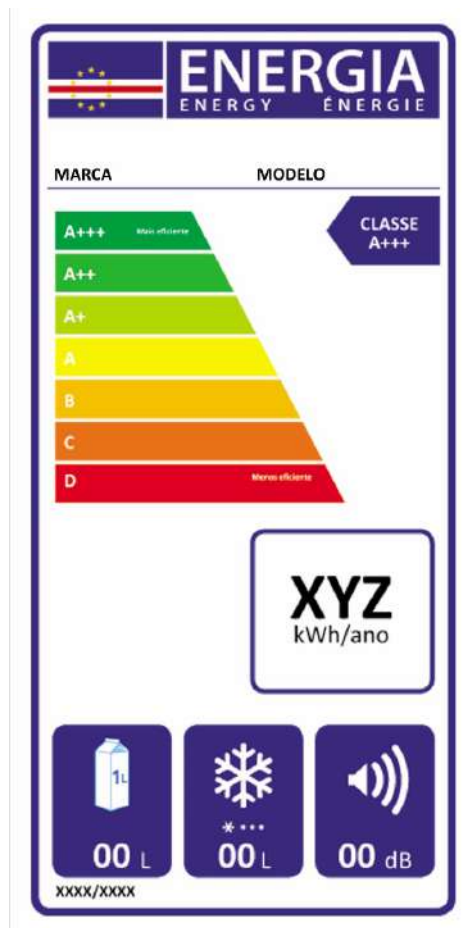


**Anexo II**

**Etiqueta Energética**

1) ASPECTO

1. A etiqueta deve ser conforme com a seguinte ilustração:



I. II.  
III.  
IV.  
V. VI. VII.

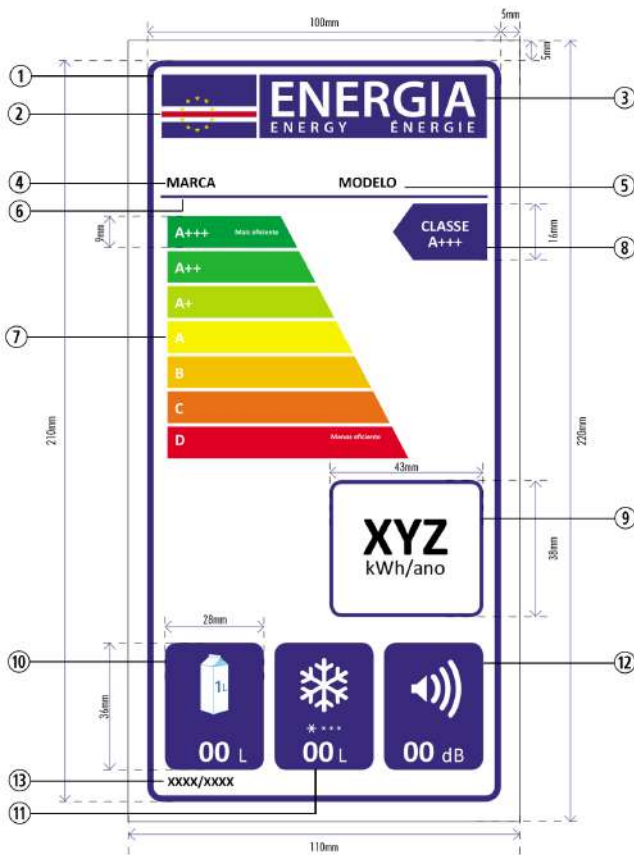
2. A Etiqueta deve conter as seguintes informações (os números referem-se à figura anterior):

- I. O nome do fornecedor ou marca comercial;
- II. O identificador de modelo do fornecedor;
- III. A classe de eficiência energética determinada em conformidade com o artigo 4º.; a ponta da seta que indica a classe de eficiência energética do equipamento frigorífico para uso doméstico deve ficar ao mesmo nível que a mediana do trapézio correspondente a essa classe de eficiência energética;
- IV. O consumo de energia anual, expresso em kWh por ano, arredondado às unidades e calculado em conformidade com o Anexo V.
- V. A soma dos volumes úteis de todos os compartimentos a que não foram atribuídas estrelas (ou seja, com uma temperatura de funcionamento > - 6 °C), arredondada às unidades;
- VI. A soma dos volumes úteis de todos os compartimentos de armazenagem de alimentos congelados a que foram atribuídas estrelas (ou seja, com uma temperatura de funcionamento ≤ - 6 °C), arredondada às unidades e o número de estrelas do compartimento com a maior percentagem dessa soma; caso os equipamentos frigoríficos para uso doméstico não disponham de compartimento(s) de armazenagem de alimentos congelados, o fornecedor deve indicar « L » em vez do valor e deixar em branco o campo destinado às estrelas;
- VII. O nível de emissões de ruído expresso em dB(A) rel pW, arredondado às unidades.

3. Os pormenores de formato da etiqueta, deve ser conforme com a secção 2) Especificações

## 2) ESPECIFICAÇÕES

1. A Etiqueta deve cumprir com as especificações de Design indicadas na figura seguinte:



- A Etiqueta deve ter, pelo menos, uma largura de 110 mm e uma altura de 220 mm. Se for impresso num formato maior, o seu conteúdo deve, contudo, manter-se proporcionado relativamente às especificações indicadas;
- O fundo da etiqueta deve ser branco;
- As cores devem ser CMYK (Ciano, Magenta, Amarelo e Preto) quando é para impressão gráfica e RGB (Vermelho, Verde, Azul) quando é para utilização digital;
- A Etiqueta deve cumprir todos os requisitos que se seguem (os números referem-se à figura anterior):

**1. Traço de rebordo:** 1,5 pt, Cantos redondos: 1 mm, cor: CMYK 100, 89, 8, 2; RGB 0, 56, 147;

**2. Bandeira de Cabo Verde:** altura: 18 mm, largura: 27 mm. cor: CMYK 100, 89, 8, 2; RGB 0, 56, 147 CMYK 12, 100, 100, 3; RGB 207, 32, 39. CMYK 4, 15, 98, 0; RGB 247, 209, 22. CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

**3. Logótipo de Energia:** altura: 18 mm, largura 64 mm, cor: CMYK 100, 89, 8, 2; RGB 0, 56, 147;

— **Texto:** Myriad Pro-Semibold 41,7 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; Myriad Pro-Semibold 11,7 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

**4. Nome do fornecedor ou marca comercial:** Calibri 13 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 100; RGB 0, 0, 0;

**5. Identificador de modelo do fornecedor:** Calibri 13 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 100; RGB 0, 0, 0;

**6. Rebordo dos sublogótipos:** 1 pt; cor: CMYK 100, 89, 8, 2; RGB 0, 56, 147;

## 7. Escala de «A+++» a «D»

- **Trapézio:** altura: 9 mm, intervalo: 0,75 mm; cores:
  - Classe superior: cor: CMYK 100, 0, 100, 0; RGB 0, 166, 81;
  - Segunda classe: cor: CMYK 70, 0, 100, 0; RGB 80, 184, 72;
  - Terceira classe: cor: CMYK 30, 0, 100, 0; RGB 191, 215, 48;
  - Quarta classe: cor: CMYK 0, 0, 100, 0; RGB 255, 242, 0;
  - Quinta classe: cor: CMYK 0, 30, 100, 0; RGB 253, 185, 19;
  - Sexta classe: cor: CMYK 0, 70, 100, 0; RGB 243, 112, 33;
  - Última classe: cor: CMYK 0, 100, 100, 0; RGB 237, 28, 36;
- **Letras «A» a «D»:** Calibri 13 pt, maiúscula, branco; símbolos «+»: Calibri 13 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; alinhados numa fila única.
- **Texto «Mais Eficiente» e «Menos Eficiente»:** Calibri 6 pt, maiúscula no início de cada palavra, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

## 8. Classe de eficiência energética do equipamento:

- **Seta:** largura: 27 mm, altura: 16 mm, cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147;
- **Texto:** Calibri 13 pt, maiúscula, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; símbolos «+»: Calibri, 13 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; alinhados numa fila única;

## 9. Consumo anual de energia:

- **Rebordo:** 2 pt, altura: 42 mm, largura: 43 mm; cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;
- **Valor:** Calibri 45 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 100; RGB 0, 0, 0;
- **Texto:** Calibri 17 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 100; RGB 0, 0, 0;

## 10. Volumes úteis de todos os compartimentos a que não foram atribuídas estrelas:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;
- **Retângulo Arredondado:** altura: 36 mm, largura: 28 mm; cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;
- **Valor:** Calibri 25 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;
- **Texto:** Calibri 17 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

## 11. Volumes úteis de todos os compartimentos a que foram atribuídas estrelas:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;
- **Retângulo Arredondado:** altura: 36 mm, largura: 28 mm; cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;
- **Valor:** Calibri 25 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;
- **Texto:** Calibri 17 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

**12. Emissão de ruído aéreo:**

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

- **Retângulo Arredondado:** altura: 36 mm, largura: 28 mm; cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;

- **Valor:** Calibri 25 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

- **Texto:** Calibri 17 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

**13. Número da Portaria e Ano da aprovação:** Calibri 11 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 100; RGB 0, 0, 0;

Anexo II

**Ficha do Equipamento**

1. As informações contidas na ficha de equipamento são facultadas pela seguinte ordem e incluídas na brochura de produto ou noutra documentação fornecida com o produto:

- a) O nome do fornecedor ou marca comercial;
- b) O identificador de modelo do fornecedor;
- c) A categoria de equipamento frigoríficos para uso doméstico, tal como definida no Anexo V.
- d) A classe de eficiência energética;
- e) O consumo de energia anual (AE<sub>c</sub>), expresso em kWh por ano, arredondado às unidades e calculado em conformidade com o Anexo V. É descrito como: «Consumo de energia de “XYZ” kWh por ano, com base nos resultados do ensaio normalizado durante 24 horas. O valor real do consumo de energia dependerá do modo de utilização do equipamento e da sua localização»;
- f) A menção «sem gelo» para o(s) compartimento(s) relevante(s), em conformidade com a definição prevista na alínea g) do artigo 3º;
- g) O «tempo máximo de conservação sem energia elétrica “X” h», definido como «tempo de subida da temperatura»;
- h) O «poder de congelação» em kg/24 h;
- i) A «classe climática» em conformidade com o Anexo V, e expressa como: «Classe climática: W [classe climática]. Este equipamento destina-se a ser utilizado a uma temperatura ambiente entre “X” [a temperatura mais baixa] °C e “X” [a temperatura mais elevada] °C»;
- j) O nível de emissões de ruído expresso em dB(A) re1 pW, arredondado às unidades;
- k) Caso o modelo se destine a ser encastrado, uma indicação nesse sentido;

2. Uma ficha pode abranger vários modelos de equipamentos frigoríficos fornecidos pelo mesmo fornecedor.

Anexo IV

**Documentação técnica**

1. A documentação técnica deve incluir:
- a) O nome e endereço do fornecedor;
  - b) Uma descrição geral do modelo de equipamento frigorífico, suficiente para a sua identificação inequívoca e rápida;
  - c) Se adequado, as referências das normas harmonizadas aplicadas;
  - d) Se for o caso, outras normas e especificações técnicas utilizadas;

- e) A identificação e assinatura da pessoa com poderes para representar o fornecedor;
- f) Os parâmetros técnicos para as medições de acordo com os termos do Anexo V:
  - i) dimensões globais,
  - ii) espaço global necessário, em funcionamento,
  - iii) volumes(s) bruto(s) total(is),
  - iv) volume(s) útil(eis) e volume(s) útil(eis) total(is),
  - v) estrelas atribuídas ao(s) compartimento(s) de armazenagem de alimentos congelados;
  - vi) tipo de descongelação,
  - vii) temperatura de armazenagem,
  - viii) consumo de energia,
  - ix) tempo de aumento de temperatura,
  - x) poder de congelação,
  - xi) consumo em termos de potência,
  - xiii) emissão de ruído aéreo;
- g) Os resultados dos cálculos respeitantes aos parâmetros técnicos, como especificados no Anexo V.

2. Sempre que as informações dadas na documentação técnica relativamente a um dado modelo de equipamento frigorífico para uso doméstico sejam resultantes de cálculos efetuados com base no projeto, ou na extrapolação a partir de outros equipamentos equivalentes, ou ambos, a documentação deve incluir os pormenores desses cálculos ou extrapolações, ou ambos, e dos ensaios realizados pelos fornecedores para verificar a precisão dos cálculos efetuados.

3. As informações devem também incluir uma lista de todos os outros modelos de equipamentos frigoríficos equivalentes para os quais as informações tenham sido obtidas do mesmo modo.

Anexo V

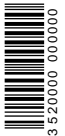
**Guia de Medição e Teste**

1. Para efeitos de cumprimento e verificação do cumprimento dos requisitos constantes do regulamento, as medições devem ser efetuadas segundo processos de medição fiáveis, precisos e reprodutíveis que tomem em consideração os métodos geralmente reconhecidos como os mais avançados.

**2. Condições gerais de ensaio**

São aplicáveis as seguintes condições de ensaio:

- 1) Os aquecedores anti-condensação que possam ser ligados e desligados pelo utilizador final, se forem fornecidos, devem estar ligados e – quando forem reguláveis – regulados para o aquecimento máximo;
- 2) Se forem fornecidos dispositivos que atravessam a porta (tais como distribuidores de gelo ou de água/bebidas ultra-refrigeradas) que possam ser ligados e desligados pelo utilizador final, esses dispositivos devem estar ligados mas não ser postos em funcionamento durante o ensaio de consumo de energia;
- 3) O consumo de energia de um equipamento frigorífico para uso doméstico é determinado na sua configuração de frio máximo, de acordo com as instruções do fabricante para uma utilização normal contínua.



**3. Parâmetros técnicos**

São estabelecidos os seguintes parâmetros:

- a) «Dimensões globais», arredondadas ao milímetro;
- b) «Espaço global necessário, em funcionamento», arredondado ao milímetro;
- c) «Volume(s) bruto(s) total(is)», arredondado(s) ao decímetro cúbico ou ao litro;
- d) «Volume(s) útil(eis) e volume(s) útil(eis) total(is)», arredondado(s) ao decímetro cúbico ou ao litro;
- e) «Tipo de descongelação»;
- f) «Temperatura de armazenagem»;
- g) «Consumo de energia», expresso em kilowatts-hora por 24 horas (kWh/24h), arredondado às centésimas;
- h) «Tempo de aumento de temperatura»;
- i) «Poder de congelação»;
- j) «Emissão de ruído aéreo».

**4. Classificação dos frigoríficos para uso doméstico**

Os equipamentos frigoríficos para uso doméstico classificam-se nas categorias enumeradas no Quadro 1.

Uma categoria define-se pelos compartimentos específicos de que se compõe, de acordo com o Quadro 2, independentemente do número de portas e/ou gavetas.

**Quadro 1**

**Categorias de equipamentos frigoríficos para uso doméstico**

Categoria	Designação
1	Frigorífico com um ou mais compartimentos de armazenagem de alimentos frescos
2	Frigorífico-ultra-refrigerador e frigorífico com um compartimento sem estrelas
3	Frigorífico com um compartimento de 1 estrela
4	Frigorífico com um compartimento de 2 estrelas
5	Frigorífico com um compartimento de 3 estrelas
6	Frigorífico-congelador

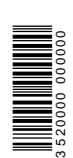
**Quadro 2**

**Classificação dos equipamentos frigoríficos para uso doméstico e correspondente composição no respeitante aos compartimentos**

Temperatura nominal (para o IEE) (°C)	5	0	0	-6	-12	-18	-18	Categoria (número)
Tipo de compartimento	Armazenagem de alimentos frescos	Ultra-refrigeração	0 estrelas/Produção de gelo	1 estrela	2 estrelas	3 estrelas	4 estrelas	
Categoria do Equipamento	Composição no que respeita os compartimentos							
Frigorífico com um ou mais compartimentos de armazenagem de alimentos frescos	S	N	N	N	N	N	N	1
Frigorífico-ultra-refrigerador e frigorífico com um compartimento sem estrelas	S	S	F	N	N	N	N	2
	S	F	F	S	N	N	N	
Frigorífico com um compartimento de 1 estrela	S	F	F	S	N	N	N	3
Frigorífico com um compartimento de 2 estrelas	S	F	F	F	S	N	N	4
Frigorífico com um compartimento de 3 estrelas	S	F	F	F	F	S	N	5
Frigorífico-congelador	S	F	F	F	F	F	S	6

**5. Classes Climáticas dos equipamentos frigoríficos para uso doméstico**

Os equipamentos frigoríficos para uso doméstico classificam-se numa ou mais classes climáticas constantes do Quadro 3.



**Quadro 3**  
**Classes climáticas**

Classe	Símbolo	Temperatura média ambiente °C
Temperada alargada	SN	+ 10 a + 32
Temperada	N	+ 16 a + 32
Subtropical	ST	+ 16 a + 38
Tropical	T	+ 16 a + 43

O equipamento frigorífico para uso doméstico deve poder manter as temperaturas de armazenagem exigidas nos diversos compartimentos, simultaneamente e sem exceder os desvios de temperatura permitidos (durante o ciclo de descongelação) especificados no Quadro 4 para os diferentes tipos de equipamentos frigoríficos para uso doméstico e as classes climáticas adequadas.

**Quadro 4**  
**Temperatura de armazenagem**

Temperaturas de armazenagem (°C)				
Compartimento de armazenagem de alimentos frescos	Compartimento de ultra-refrigeração	Compartimento de uma estrela	Compartimento/ secção de duas estrelas	Compartimento de três estrelas
$t_{1m}, t_{2m}, t_{3m}, t_{ma}$	$T_{cc}$	$t^*$	$t^{**}$	$t^{***}$
$0 \leq t_{1m}, t_{2m}, t_{3m} \leq + 8;$ $t_{ma} \leq + 4$	$-2 \leq t_{cc} \leq + 3$	$\leq - 6$	$\leq - 12^{(a)}$	$\leq - 18^{(a)}$

**6. Cálculo do volume equivalente**

O volume equivalente de um equipamento frigorífico para uso doméstico é a soma dos volumes equivalentes de todos os compartimentos. É calculado em litros e arredondado às unidades, do seguinte modo:

$$V_{eq} = \left[ \sum_{c=1}^{c=n} V_c \times \frac{(25 - T_c)}{20} \times FF_c \right] \times CC \times BI$$

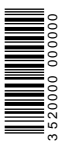
em que:

- n representa o número de compartimentos
- $V_c$  representa o volume útil do(s) compartimento(s)
- $T_c$  representa a temperatura nominal do(s) compartimento(s) indicada no Quadro 2
- $\frac{(25-T_c)}{20}$  representa o fator termodinâmico indicado no Quadro 5
- $FF_c$ , CC e BI são os fatores de correção do volume indicados no Quadro 6.

$\frac{(25-T_c)}{20}$  O fator de correção termodinâmico representa a diferença entre a temperatura nominal de um compartimento,  $T_c$  (definida no Quadro 2), e a temperatura ambiente em condições normais de ensaio a + 25 °C, expressa como rácio da mesma diferença para um compartimento de alimentos frescos a + 5 °C.

Os fatores de correção termodinâmico representa a diferença entre a temperatura nominal de um compartimento, (definida no Quadro 2), e a temperatura ambiente em condições normais de ensaio a + 25 °C, expressa como rácio da mesma diferença para um compartimento de alimentos frescos a + 5 °C.

Os fatores termodinâmicos para os compartimentos descritos nas alíneas j) a m) do Artigo 3º constam do Quadro 5.



**Quadro 5**

**Fatores termodinâmicos para os compartimentos dos equipamentos frigoríficos para uso doméstico**

Compartimento	Temperatura nominal	$\frac{(25 - T_c)}{20}$
Compartimento de armazenagem de alimentos frescos	0 °C	1,25
Compartimento de ultra-refrigeração	0 °C	1,25
Compartimento de uma estrela	-6 °C	1,55
Compartimento de duas estrelas	-12 °C	1,85
Compartimento de três estrelas	-18 °C	2,15

Notas: O factor termodinâmico de qualquer secção de duas estrelas é determinado à temperatura = - 12 °C;

**Quadro 6**

**Valor dos fatores de correção**

Fator de correção	Valor	Condições
FF (frost free – sem gelo)	1,2	Para compartimentos de frio ventilado destinados a armazenar alimentos congelados
	1	Outros
CC (classe climática)	1,2	Para equipamentos da classe T (tropical)
	1,1	Para equipamentos da classe ST (subtropical)
	1	Outros
BI (built in – encastrados)	1,2	Para equipamentos encastrados de largura < 58 cm
	1	Outro

Notas:

- i) FF é o fator de correção do volume para os compartimentos de frio ventilado.
- ii) CC é o fator de correção do volume para uma dada classe climática. Se um equipamento frigorífico estiver classificado em mais de uma classe climática, será utilizada para o cálculo do volume equivalente a classe climática com o maior fator de correção.
- iii) BI é o fator de correção do volume para os equipamentos encastrados.

**7. Cálculo do índice de eficiência energética**

Para o cálculo do índice de eficiência energética (IEE) de um modelo de equipamento frigorífico para uso doméstico, o consumo de energia anual do frigorífico é comparado com o seu consumo de energia anual normalizado.

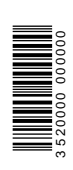
1) O índice de eficiência energética (IEE) é calculado do seguinte modo e arredondado às décimas:

$$IEE = \frac{AE_c}{SAE_c} \times 100$$

em que:

AE<sub>c</sub> = consumo de energia anual do equipamento frigorífico

SAE<sub>c</sub> = consumo de energia anual normalizado do equipamento frigorífico.





2) O consumo de energia anual () é calculado do seguinte modo, expresso em kWh/ano e arredondado às centésimas:

$$AE_c = E_{24h} \times 365$$

em que:

$E_{24h}$  é o consumo de energia do equipamento frigorífico em kWh/24h, arredondado às milésimas.

3) O consumo de energia anual normalizado ( $SAE_c$ ) é calculado do seguinte modo, expresso em kWh/ano e arredondado às centésimas:

$$SAE_c = V_{eq} \times M + N + CH$$

em que:

$V_{eq}$  é o volume equivalente do equipamento frigorífico.

CH é igual a 50 kWh/ano para os frigoríficos com um compartimento de ultra-refrigeração com pelo menos 15 litros de volume útil.

Os valores de M e N para cada categoria de equipamento frigoríficos para uso doméstico constam do Quadro 7.

**Quadro 7**

**Valores de M e N para cada categoria de equipamentos frigoríficos para uso doméstico**

Categoria		M	N
1	Frigorífico com um ou mais compartimentos de armazenagem de alimentos frescos	0,233	245
2	Frigorífico-ultra-refrigerador e frigorífico com um compartimento sem estrelas	0,233	245
3	Frigorífico com um compartimento de 1 estrela	0,643	191
4	Frigorífico com um compartimento de 2 estrela	0,450	245
5	Frigorífico com um compartimento de 3 estrela	0,777	303
6	Frigorífico-congelador	0,777	303

(\*) *Notas:* Os equipamentos com compartimentos de três estrelas ou compartimentos congeladores de alimentos são considerados frigoríficos-congeladores.

