

Este texto constitui um instrumento de documentação e não tem qualquer efeito jurídico. As Instituições da União não assumem qualquer responsabilidade pelo respetivo conteúdo. As versões dos atos relevantes que fazem fé, incluindo os respetivos preâmbulos, são as publicadas no Jornal Oficial da União Europeia e encontram-se disponíveis no EUR-Lex. É possível aceder diretamente a esses textos oficiais através das ligações incluídas no presente documento

► **B** **REGULAMENTO (UE) 2019/2024 DA COMISSÃO**
de 1 de outubro de 2019

que estabelece os requisitos de conceção ecológica aplicáveis aos aparelhos de refrigeração com função de venda direta nos termos da Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(JO L 315 de 5.12.2019, p. 313)

Alterado por:

	Jornal Oficial		
	n.º	página	data
► M1 Regulamento (UE) 2021/341 da Comissão de 23 de fevereiro de 2021	L 68	108	26.2.2021



REGULAMENTO (UE) 2019/2024 DA COMISSÃO

de 1 de outubro de 2019

que estabelece os requisitos de conceção ecológica aplicáveis aos aparelhos de refrigeração com função de venda direta nos termos da Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho

(Texto relevante para efeitos do EEE)

Artigo 1.º

Objeto e âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece requisitos de conceção ecológica para a colocação no mercado e a entrada em serviço de aparelhos de refrigeração com função de venda direta alimentados pela rede elétrica, incluindo aparelhos vendidos para a refrigeração de artigos que não sejam géneros alimentícios.

2. O presente regulamento não se aplica a:

- a) Aparelhos de refrigeração com função de venda direta unicamente alimentados por fontes de energia que não sejam eletricidade;
- b) Componentes separados, tais como unidades de condensação, compressores ou unidades de condensação a água, aos quais os armários com componentes separados têm de ser ligados para funcionarem;
- c) Aparelhos de refrigeração com função de venda direta utilizados na preparação de alimentos;
- d) Aparelhos de refrigeração com função de venda direta especificamente ensaiados e aprovados para a conservação de medicamentos ou de amostras científicas;
- e) Aparelhos de refrigeração com função de venda direta sem sistema integrado de refrigeração que funcionam por meio de circulação de ar refrigerado produzido numa unidade externa de refrigeração de ar; não são abrangidos armários com componentes separados nem as máquinas de venda automática refrigeradas da categoria 6, definidas no anexo III, quadro 5;
- f) Armários refrigerados para armazenagem de uso profissional, armários de congelação/refrigeração rápida a jato de ar, unidades de condensação e refrigeradores industriais, definidos no Regulamento (UE) 2015/1095;
- g) Aparelhos de armazenagem de vinhos e minibares.

3. Os requisitos estabelecidos no anexo II, ponto 1 e ponto 3, alínea k), não se aplicam a:

- a) Aparelhos de refrigeração com função de venda direta que não utilizam um ciclo de refrigeração de compressão de vapor;
- b) Aparelhos de refrigeração com função de venda direta para venda e exposição de géneros alimentícios vivos (tais como peixes, moluscos e crustáceos vivos), assim como aquários e tanques de água refrigerados;
- c) Bancadas refrigeradas com expositor («saladettes»);

▼B

- d) Balcões horizontais de serviço ao cliente com conservação integrada concebidos para funcionar a temperaturas de refrigeração;

▼M1

- e) Armários de canto/curvos ou de carrossel;

▼B

- f) Máquinas de venda automática concebidas para funcionar a temperaturas de congelação;
- g) Balcões de serviço ao cliente para peixe com gelo moído.

*Artigo 2.º***Definições**

Para efeitos do presente regulamento, entende-se por:

1. «Aparelho de refrigeração com função de venda direta», um armário isolado equipado com um ou mais compartimentos de temperatura controlada, refrigerado por convecção natural ou forçada por um ou mais meios consumidores de energia, destinado à exposição e venda, com ou sem serviço assistido, a clientes, de géneros alimentícios e outros artigos a temperaturas específicas inferiores à temperatura ambiente, acessível diretamente através de lados abertos ou de uma ou mais portas ou gavetas, ou por ambos os meios, incluindo aparelhos de refrigeração com função de venda direta com zonas utilizadas para a conservação de géneros alimentícios e de outros artigos aos quais os clientes não têm acesso, mas excluídos os minibares e os aparelhos de armazenagem de vinhos;
2. «Géneros alimentícios», alimentos, ingredientes, bebidas, incluindo vinho, e outros artigos utilizados principalmente na alimentação que exigem refrigeração a temperaturas específicas;
3. «Unidade de condensação», um produto que inclui, pelo menos, um compressor acionado por motor elétrico e um condensador, capaz de arrefecer e de manter, de forma contínua, uma temperatura baixa ou média no interior de um aparelho ou sistema de refrigeração, por meio de um ciclo de compressão de vapor, uma vez ligado a um evaporador e a um dispositivo de expansão, definida no Regulamento (UE) 2015/1095;
4. «Armário com componentes separados», um aparelho de refrigeração com função de venda direta que consiste numa montagem de fábrica de componentes que, para funcionar como aparelho de refrigeração com função de venda direta, necessita ainda de ser ligada a componentes separados (unidade de condensação e/ou compressor e/ou unidade de condensação a água), não integrados no armário;
5. «Aparelho de refrigeração com função de venda direta utilizado na preparação de alimentos», um aparelho de refrigeração com função de venda direta especificamente ensaiado e aprovado para preparar alimentos, tais como máquinas de fabrico de gelados, máquinas de venda automática refrigeradas equipadas com função de micro-ondas ou máquinas de gelo; não são abrangidos aparelhos de refrigeração com função de venda direta equipados com um compartimento especialmente concebido para preparar alimentos cujo volume equivalha a menos de 20 % do volume líquido do aparelho;

▼B

6. «Volume líquido», a parte do volume bruto de um compartimento que resta após a dedução do volume dos componentes e espaços não utilizáveis para a conservação e a exposição de géneros alimentícios ou outros artigos, expresso em decímetros cúbicos (dm³) ou litros (l);
7. «Volume bruto», o volume do espaço no interior do invólucro de um compartimento, sem componentes internos e com portas e tampas fechadas, expresso em decímetros cúbicos (dm³) ou litros (l);
8. «Especificamente ensaiado e aprovado», que o produto satisfaz os seguintes requisitos:
 - a) foi concebido especificamente para a situação de funcionamento ou aplicação mencionada e submetido a ensaios específicos para o efeito, em conformidade com a legislação da União referida ou com atos conexos, com a legislação do Estado-Membro em causa e/ou com normas europeias ou internacionais pertinentes;
 - b) é acompanhado de elementos comprovativos, sob forma de certificado, marca de homologação ou relatório de ensaio, a incluir na documentação técnica, de que o produto foi especificamente aprovado para a situação de funcionamento ou aplicação mencionada;
 - c) foi colocado no mercado especificamente para a situação de funcionamento ou aplicação mencionada, a comprovar, pelo menos, pela documentação técnica, por informações fornecidas sobre o produto e pelo eventual material promocional, informativo ou publicitário;
9. «Aparelho de armazenagem de vinhos», um aparelho de refrigeração equipado apenas com um tipo de compartimento, destinado à armazenagem de vinhos, com controlo preciso da temperatura nas condições de conservação e da temperatura visada e equipado com medidas antivibração, definido no Regulamento (UE) 2019/2019;
10. «Compartimento», um espaço fechado num aparelho de refrigeração com função de venda direta, separado de outros compartimentos por uma divisória, um recipiente ou um elemento construtivo semelhante, diretamente acessível através de uma ou mais portas exteriores, que pode estar dividido em subcompartimentos. Para efeitos do presente regulamento, salvo disposição em contrário, «compartimento» refere-se tanto aos compartimentos como aos subcompartimentos;
11. «Porta exterior», a parte de um aparelho de refrigeração com função de venda direta que pode ser movida ou removida para permitir, pelo menos, deslocar a carga do exterior para o interior, ou do interior para o exterior, do aparelho;
12. «Subcompartimento», um espaço fechado num compartimento, com uma gama de temperaturas de funcionamento diferente da do compartimento em que está localizado;
13. «Minibar», um aparelho de refrigeração com volume total máximo de 60 litros, destinado principalmente à conservação e venda de géneros alimentícios em quartos de hotel e instalações similares, definido no Regulamento (UE) 2019/2019;
14. «Máquina de venda automática refrigerada de tipo tambor», uma máquina de venda automática refrigerada com prateleiras rotativas, cada uma subdividida por divisórias, nas quais géneros alimentícios e outros artigos são colocados numa superfície horizontal e das quais são retirados por portas de entrega individuais;

▼B

15. «Máquina de venda automática refrigerada», um aparelho de refrigeração com função de venda direta concebido para aceitar pagamentos ou fichas do consumidor para fornecer géneros alimentícios ou outros artigos refrigerados, sem intervenção laboral local;
16. «Bancada refrigerada com expositor» ou «saladette», um aparelho de refrigeração com função de venda direta equipado com uma ou mais portas ou frentes de gaveta no plano vertical, com aberturas na superfície superior, nas quais podem ser inseridos recipientes, de fácil acesso, para conservação temporária de géneros alimentícios, tais como ingredientes para pizzas e para saladas;
17. «Balcão horizontal de serviço ao cliente com conservação integrada», um armário horizontal, destinado a serviço assistido, com capacidade de conservação refrigerada de, pelo menos, 100 litros (l) por metro (m) linear, aquela normalmente por cima da base do balcão;
18. «Armário horizontal», um aparelho de refrigeração com função de venda direta equipado com uma abertura de exposição horizontal na parte superior, acessível por cima;
19. «Temperatura de funcionamento de refrigeração», uma temperatura compreendida entre $-3,5\text{ °C}$ e 15 °C , nos aparelhos equipados com um sistema de gestão de energia que permita poupar energia, ou entre $-3,5\text{ °C}$ e 10 °C , nos aparelhos não equipados com um sistema desses;
20. «Temperatura de funcionamento», a temperatura de referência no interior de um compartimento durante o ensaio;

▼M1

21. «Armário de canto/curvo», um aparelho de refrigeração com função de venda direta utilizado para estabelecer continuidade geométrica entre dois armários lineares que fazem um ângulo entre eles e/ou que formam uma curva. Os armários de canto/curvos não possuem eixo longitudinal nem comprimento identificáveis, uma vez que consistem apenas numa forma de enchimento (em cunha ou semelhante), e não são concebidos para funcionar como unidades refrigeradas de instalação livre. O ângulo entre as duas extremidades laterais dos armários de canto/curvos varia entre 30° e 90° ;

▼B

22. «Temperatura de funcionamento de congelação», uma temperatura inferior a -12 °C ;
23. «Balcão de serviço ao cliente para peixe com gelo moído», um armário horizontal para serviço assistido, concebido e comercializado especificamente para a exposição de peixe fresco; caracteriza-se por ter uma camada de gelo moído por cima do peixe fresco exposto, para manter a temperatura deste, e possui uma abertura para esgoto;
24. «Modelo equivalente», um modelo com as mesmas características técnicas pertinentes para efeitos das informações técnicas a fornecer, mas colocado no mercado ou colocado em serviço pelo mesmo fabricante, importador ou mandatário como outro modelo, com um identificador de modelo diferente;
25. «Identificador de modelo», o código, geralmente alfanumérico, que distingue um modelo de produto de outros modelos com a mesma marca comercial ou o mesmo nome de fabricante, importador ou mandatário;

▼ B

26. «Base de dados sobre produtos», uma compilação de dados relativos a produtos, organizada de forma sistemática e composta por uma parte pública orientada para o consumidor, na qual estão acessíveis por meios eletrónicos informações sobre os parâmetros de produtos específicos, por um portal em linha de acessibilidade e por uma parte relativa à conformidade, com requisitos de acessibilidade e de segurança claramente especificados, definida no Regulamento (UE) 2017/1369 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾;
27. «Arrefecedor de bebidas», um aparelho de refrigeração com função de venda direta concebido para arrefecer, a velocidade especificada, bebidas não-perecíveis embaladas, vinho excluído, nele introduzidas à temperatura ambiente, para venda a temperaturas especificadas inferiores àquela. Permite aceder diretamente às bebidas através de lados abertos ou de uma ou mais portas e/ou gavetas. Dada a natureza não perecível das bebidas, a temperatura no interior do arrefecedor pode aumentar durante períodos sem procura, para, deste modo, poupar energia;
28. «Índice de eficiência energética» (IEE), o índice de eficiência energética relativa de um aparelho de refrigeração com função de venda direta, expresso em percentagem, calculado de acordo com o anexo III, ponto 2;

▼ M1

29. «Armário de carrossel», um armário de supermercado redondo/circular que pode constituir uma unidade de instalação livre ou ser instalado como unidade de ligação entre dois armários de supermercado lineares. Os armários de carrossel também podem ser equipados com um sistema giratório que permite visualizar a 360° os géneros alimentícios nele expostos;
30. «Armário de supermercado», um aparelho de refrigeração com função de venda direta destinado à venda e exposição de géneros alimentícios e outros artigos no comércio a retalho, tal como em supermercados. Não são considerados armários de supermercado os arrefecedores de bebidas, as máquinas de venda automática refrigeradas, as vitrinas de gelados e os congeladores para gelados.

▼ B

O anexo I contém definições adicionais para efeitos dos anexos.

*Artigo 3.º***Requisitos de conceção ecológica**

Os requisitos de conceção ecológica estabelecidos no anexo II são aplicáveis a partir das datas nele indicadas.

*Artigo 4.º***Avaliação da conformidade**

1. O procedimento de avaliação da conformidade a que se refere o artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE é o sistema de controlo interno da conceção previsto no anexo IV dessa diretiva ou o sistema de gestão previsto no anexo V da mesma.

⁽¹⁾ Regulamento (UE) 2017/1369 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 4 de julho de 2017, que estabelece um regime de etiquetagem energética e que revoga a Diretiva 2010/30/UE (JO L 198 de 28.7.2017, p. 1).

▼B

2. Para efeitos da avaliação da conformidade nos termos do artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE, a documentação técnica deve incluir uma cópia da informação relativa ao produto, fornecida em conformidade com o anexo II, ponto 3, do presente regulamento, bem como os pormenores e os resultados dos cálculos efetuados em conformidade com o anexo III do mesmo.

3. Se as informações constantes da documentação técnica de determinado modelo forem obtidas:

- a) a partir de um modelo com as mesmas características técnicas pertinentes para as informações técnicas a fornecer, mas produzido por um fabricante diferente; ou
- b) por cálculo com base na conceção, por extrapolação a partir de outro modelo do mesmo fabricante ou de um fabricante diferente ou por ambos os métodos,

a documentação técnica deve incluir os pormenores desses cálculos, a avaliação efetuada pelo fabricante para verificar a exatidão dos cálculos e, se for caso disso, a declaração da identidade dos modelos de fabricantes diferentes.

A documentação técnica deve incluir uma lista dos modelos equivalentes, incluindo os identificadores de modelo.

4. A documentação técnica deve incluir as informações estabelecidas no anexo VI do Regulamento (UE) 2019/2018, pela ordem nele indicada. Salvo no respeitante aos produtos referidos no artigo 1.º, n.º 3, para efeitos de fiscalização do mercado, sem prejuízo do disposto no anexo IV, ponto 2, alínea g), da Diretiva 2009/125/CE, os fabricantes, importadores ou mandatários podem remeter para documentação técnica carregada na base de dados sobre produtos que contenha informações idênticas às estabelecidas no Regulamento (UE) 2019/2018.

*Artigo 5.º***Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado**

Ao realizarem as atividades de fiscalização do mercado a que se refere o artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, os Estados-Membros devem aplicar o procedimento de verificação previsto no anexo IV.

*Artigo 6.º***Práticas de evasão e atualizações de software**

Os fabricantes, importadores ou mandatários não podem colocar no mercado produtos concebidos de modo a serem capazes de detetar que estão a ser ensaiados (por exemplo por reconhecimento das condições de ensaio ou do ciclo de ensaio) e de reagir, especificamente, alterando de forma automática o seu desempenho durante o ensaio, com o objetivo de alcançar um nível mais favorável em relação a qualquer parâmetro declarado pelo fabricante, importador ou mandatário na documentação técnica ou incluído em qualquer documentação fornecida.

▼B

O consumo de energia do produto e qualquer outro parâmetro declarado não podem alterar-se desfavoravelmente após uma atualização do *software* ou do *firmware*, medido segundo a norma de ensaio originalmente utilizada para a declaração de conformidade, exceto com o consentimento explícito do utilizador final antes da atualização. A rejeição da atualização não pode originar alterações de desempenho.

Nenhuma atualização de *software* pode alterar o desempenho do produto de tal forma que este deixe de estar conforme com os requisitos de conceção ecológica aplicáveis à declaração de conformidade.

*Artigo 7.º***Parâmetros de referência**

O anexo V estabelece os parâmetros de referência para os produtos e tecnologias mais eficientes disponíveis no mercado no momento da adoção do presente regulamento.

*Artigo 8.º***Revisão**

O mais tardar até 25 de Dezembro de 2023, a Comissão deve rever o presente regulamento à luz do progresso tecnológico e apresentar os resultados dessa avaliação ao Fórum de Consulta, incluindo, se for caso disso, um projeto de proposta de revisão.

A revisão deve avaliar, nomeadamente:

- a) O nível dos requisitos do índice de eficiência energética;
- b) A conveniência de alterar a equação do IEE, incluindo no tocante aos parâmetros de modelização e aos fatores de correção;
- c) A conveniência de maior segmentação dos produtos em categorias;
- d) A conveniência de estabelecer requisitos adicionais de eficiência na utilização dos recursos, em conformidade com os objetivos da economia circular, nomeadamente a possibilidade de incluir mais peças sobressalentes;
- e) A conveniência de estabelecer requisitos de eficiência energética e requisitos adicionais de informação aplicáveis às bancadas refrigeradas com expositor («saladettes»), aos balcões horizontais de serviço ao cliente com conservação integrada que funcionem a temperaturas de refrigeração, aos armários de canto, às máquinas de venda automática concebidas para funcionar a temperaturas de congelação e aos balcões de serviço ao cliente para peixe com gelo moído;
- f) A conveniência de que o [volume equivalente] dos arrefecedores de bebidas se baseie no volume líquido e não no volume bruto;

▼B

- g) A conveniência de introduzir uma equação do IEE para os armários de supermercado baseada no volume líquido e não na área de exposição total;
- h) O nível das tolerâncias.

Artigo 9.º

Entrada em vigor e aplicação

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é aplicável a partir de 1 de março de 2021.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.



ANEXO I

Definições aplicáveis aos anexos

Entende-se por:

- 1) «Peça sobressalente», uma peça separada que pode substituir uma peça com a mesma função, ou função semelhante, num produto;
- 2) «Reparador profissional», um operador ou empresa que presta serviços de reparação e manutenção profissional de aparelhos de refrigeração com função de venda direta;
- 3) «Vedante de porta», uma junta mecânica que preenche o espaço entre a porta e o armário do aparelho de refrigeração com função de venda direta, para evitar fugas do armário para o ar exterior;
- 4) «Painel de isolamento por vácuo» (PIV), um painel de isolamento constituído por uma matéria rígida de grande porosidade, envolvida por um revestimento fino impermeável aos gases, evacuada de gases e selada de forma a impedir que nela penetrem gases exteriores;
- 5) «Congelador para gelados», um armário horizontal, destinado a conservar e/ou expor e a vender gelados pré-embalados, aos quais o consumidor pode aceder abrindo uma tampa transparente ou não-transparente situada na parte superior do armário; tem um volume líquido não superior a 600 litros (l) e, somente no caso dos congeladores para gelados com tampa transparente, um volume líquido dividido pela área de exposição total não inferior a 0,35 metros (m);
- 6) «Tampa transparente», uma porta de matéria transparente, que abrange pelo menos 75 % da superfície da porta e permite ao utilizador final ver os artigos através dela;
- 7) «Área de exposição total» (AET), a área visível total ocupada por géneros alimentícios e outros artigos, incluindo a área visível através dos vidros, definida pela soma das áreas das projeções horizontais e verticais do volume líquido, expressa em metros quadrados (m²);
- 8) «Garantia», qualquer compromisso assumido pelo retalhista ou pelo fabricante, importador ou mandatário perante o consumidor para:
 - a) Reembolsar o preço pago; ou
 - b) Substituir, reparar ou gerir de alguma forma os aparelhos de refrigeração com função de venda direta que não satisfaçam o especificado na declaração de garantia ou na publicidade pertinente;
- 9) «Vitrina de gelados», um aparelho de refrigeração com função de venda direta no qual se podem conservar, expor e servir gelados, dentro dos limites de temperatura previstos, estabelecidos no anexo III, quadro 5;
- 10) «Consumo anual de energia» (CAE), o consumo energético diário médio, multiplicado por 365 (dias por ano), expresso em quilowatt-hora por ano (kWh/a), calculado em conformidade com o anexo III, ponto 2, alínea b);
- 11) «Consumo diário de energia» (*E_{diário}*), a energia consumida durante 24 horas por um aparelho de refrigeração com função de venda direta, nas condições de referência, expressa em quilowatts-hora por dia (kWh/24h);
- 12) «Consumo anual de energia normalizado» (CAEN), o consumo energético anual de referência do aparelho de refrigeração com função de venda direta, expresso em quilowatts-hora por ano (kWh/a), calculado em conformidade com o anexo III, ponto 2, alínea c);

▼ B

- 13) «M» e «N», parâmetros de modelização que têm em conta a área de exposição total ou a forma como a utilização energética depende do volume, com os valores estabelecidos no anexo III, quadro 4;
- 14) «Coeficiente de temperatura» (C), um fator de correção que tem em conta diferenças na temperatura de funcionamento;
- 15) «Fator de classe climática» (CC), um fator de correção que tem em conta diferenças relativamente às condições ambientes para as quais o aparelho de refrigeração foi concebido;
- 16) «P», um fator de correção que tem em conta diferenças entre armários integrais e armários com componentes separados;
- 17) «Armário integral», um aparelho de refrigeração com função de venda direta que dispõe de um sistema de refrigeração integrado, com compressor e unidade de condensação próprios;
- 18) «Frigorífico», um aparelho de refrigeração com função de venda direta que mantém continuamente os produtos conservados no armário a uma temperatura de funcionamento de refrigeração;
- 19) «Congelador», um aparelho de refrigeração com função de venda direta que mantém continuamente os produtos conservados no armário a uma temperatura de funcionamento de congelação;
- 20) «Armário vertical», um aparelho de refrigeração com função de venda direta equipado com uma abertura de exposição vertical ou inclinada frontal;
- 21) «Armário combinado», um aparelho de refrigeração com função de venda direta que combina as direções de exposição e abertura dos armários verticais e dos armários horizontais;

▼ M1

- 22) «Valores declarados», os valores apresentados pelo fabricante, importador ou mandatário para os parâmetros técnicos indicados, calculados ou medidos, em observância do artigo 4.º, para efeitos de verificação da conformidade pelas autoridades do Estado-Membro;

▼ B

- 23) «Armário frigorífico entrante», um armário de supermercado que permite a exposição direta das mercadorias nos tabuleiros ou carrinhos em que estas se encontram, os quais nele podem ser introduzidos por elevação ou rotação ou após a remoção da parte frontal inferior, se essa possibilidade existir;
- 24) «Embalagem-M», uma embalagem de ensaio equipada com um dispositivo de medição da temperatura;
- 25) «Máquina de venda automática multitemperaturas», uma máquina de venda automática refrigerada na qual, pelo menos, dois compartimentos funcionam a temperatura diferente.

▼ B*ANEXO II***Requisitos de conceção ecológica**

1. Requisitos de eficiência energética:
- a) A partir de 1 de março de 2021, o índice de eficiência energética (IEE) dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta não pode exceder os valores indicados no quadro 1.

*Quadro 1***IEE máximo dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta, expresso em percentagem**

	IEE
Congeladores para gelados	80
Outros aparelhos de refrigeração com função de venda direta	100

- b) A partir de 1 de setembro de 2023, o índice de eficiência energética (IEE) dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta, exceto máquinas de venda automática refrigeradas de tipo tambor, não pode exceder os valores indicados no quadro 2.

*Quadro 2***IEE máximo dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta, expresso em percentagem**

	IEE
Congeladores para gelados	50
Outros aparelhos de refrigeração com função de venda direta, exceto máquinas de venda automática refrigeradas de tipo tambor	80

2. Requisitos de eficiência na utilização dos recursos:

A partir de 1 de março de 2021, os aparelhos de refrigeração com função de venda direta devem satisfazer os seguintes requisitos:

- a) Disponibilidade de peças sobressalentes
- 1) Os fabricantes, importadores e mandatários de aparelhos de refrigeração com função de venda direta disponibilizam aos reparadores profissionais pelo menos as seguintes peças sobressalentes:
- termóstatos;
 - relés de arranque;
 - resistências de aquecimento antigelo;
 - sensores de temperatura;
 - *software e firmware*, incluindo *software* de reconfiguração;
 - placas de circuito impresso; e
 - fontes de luz

por um período mínimo de oito anos após a colocação no mercado da última unidade do modelo em causa;

▼B

2) Os fabricantes, importadores e mandatários de aparelhos de refrigeração com função de venda direta disponibilizam aos reparadores profissionais e aos utilizadores finais pelo menos as seguintes peças sobressalentes:

- puxadores de porta e dobradiças de porta;
- botões (de rodar e de carregar);
- vedantes de porta; e
- tabuleiros, cestos e prateleiras de arrumação

por um período mínimo de oito anos após a colocação no mercado da última unidade do modelo em causa;

3) Os fabricantes, importadores e mandatários de aparelhos de refrigeração com função de venda direta garantem que as peças sobressalentes referidas nos pontos 1 e 2 podem ser substituídas, utilizando ferramentas facilmente disponíveis, sem danificar o aparelho de forma permanente;

4) A lista das peças sobressalentes referidas no ponto 1 e o procedimento para as encomendar estão disponíveis ao público no sítio Web de acesso livre do fabricante, importador ou mandatário o mais tardar dois anos após a colocação no mercado da primeira unidade do modelo em causa e até ao final do período de disponibilidade das peças sobressalentes em questão;

5) A lista das peças sobressalentes referidas no ponto 2, o procedimento para as encomendar e as instruções de reparação devem estar disponíveis ao público no sítio Web de acesso livre do fabricante, importador ou mandatário no momento da colocação no mercado da primeira unidade do modelo em causa e até ao final do período de disponibilidade das peças sobressalentes em questão;

b) Prazo máximo de entrega das peças sobressalentes

Durante o período mencionado na alínea a), o fabricante, importador ou mandatário garante a entrega das peças sobressalentes de aparelhos de refrigeração com função de venda direta no prazo de 15 dias úteis após a receção da encomenda.

No caso das peças sobressalentes a que se refere o ponto 1 da alínea a), a disponibilidade das mesmas pode estar limitada a reparadores profissionais registados em conformidade com os pontos 1 e 2 da alínea c);

c) Acesso a informações relativas a reparação e manutenção

Transcorrido um período de dois anos após a colocação no mercado da primeira unidade do modelo em causa ou de modelo equivalente e até ao final do período mencionado na alínea a), o fabricante, importador ou mandatário faculta aos reparadores profissionais acesso às informações relativas à reparação e à manutenção do aparelho, nas seguintes condições:

1) O sítio Web do fabricante, importador ou mandatário indica como podem os reparadores profissionais registar-se para terem acesso às informações. Para aceitarem o pedido de registo, os fabricantes, importadores ou mandatários podem exigir que os reparadores profissionais demonstrem que:

i) têm competência técnica para reparar aparelhos de refrigeração com função de venda direta e cumprem a regulamentação aplicável aos reparadores de equipamentos elétricos nos Estados-Membros em que operam. A referência a um sistema de registo oficial como reparador profissional, caso exista no Estado-Membro em causa, é aceite como prova de conformidade com este ponto;

ii) estão cobertos por um seguro que cobre as responsabilidades decorrentes da sua atividade, mesmo que não exigido pelo Estado-Membro;

▼B

- 2) O prazo para os fabricantes, importadores ou mandatários aceitarem ou recusarem registos é de 5 dias úteis, contados a partir da data do pedido;
- 3) Os fabricantes, importadores ou mandatários podem cobrar um montante razoável e proporcionado pelo acesso às informações relativas a reparação e manutenção ou pela receção de atualizações periódicas. Considera-se razoável um montante que não desincentive o acesso a estes serviços, por não ter em conta a utilização que os reparadores profissionais dão às informações.

Uma vez registado, o reparador profissional tem acesso, no prazo de um dia útil a contar da apresentação do pedido, às informações solicitadas relativas a reparação e manutenção. As informações fornecidas podem dizer respeito a um modelo equivalente ou da mesma família, se aplicável.

As informações disponíveis relativas a reparação e manutenção incluem:

- a identificação inequívoca do aparelho;
- um plano de desmontagem ou uma imagem explodida;
- manual técnico de instruções de reparação;
- a lista do material de reparação e de ensaio necessário;
- informações sobre componentes e diagnóstico (por exemplo valores teóricos mínimos e máximos das medições);
- o esquema dos circuitos;
- códigos de diagnóstico de falha e de erro (incluindo eventuais códigos específicos do fabricante);
- instruções de instalação do *software* e do *firmware* em causa, incluindo *software* de reconfiguração; e
- informações sobre o modo de aceder aos registos de dados relativos a incidentes de avaria comunicados, armazenados no aparelho de refrigeração com função de venda direta (se aplicável);

- d) Requisitos de desmantelamento para valorização e reciclagem de matérias, evitando a poluição

- 1) Os fabricantes, importadores ou mandatários garantem que os aparelhos de refrigeração com função de venda direta são concebidos de modo que as matérias e os componentes referidos no anexo VII da Diretiva 2012/19/UE podem ser removidos com ferramentas facilmente disponíveis;
- 2) Os fabricantes, importadores e mandatários respeitam os deveres estabelecidos no artigo 15.º, n.º 1, da Diretiva 2012/19/UE;
- 3) Se tiver algum painel de isolamento por vácuo, o aparelho de refrigeração com função de venda direta ostenta as letras «PIV».

3. Requisitos de informação:

A partir de 1 de março de 2021, os manuais de instruções para os instaladores e os utilizadores finais e os sítios Web de acesso livre dos fabricantes, importadores ou mandatários devem incluir os seguintes elementos:

- a) A regulação de temperatura recomendada em cada compartimento para otimizar a conservação de alimentos;
- b) Uma estimativa do impacto das regulações de temperatura no desperdício de alimentos;

▼B

- c) No caso dos arrefecedores de bebidas: «Aparelho destinado a climas cujas temperatura máxima e humidade são, respetivamente, [inserir a temperatura máxima e a humidade relativa aplicáveis ao arrefecedor de bebidas, constantes do quadro 7].»;
- d) No caso dos congeladores para gelados: «Aparelho destinado a climas cujas gamas de temperatura e humidade são, respetivamente, de [inserir a temperatura mínima aplicável constante do quadro 9] a [inserir a temperatura máxima aplicável constante do quadro 9] e de [inserir a humidade relativa mínima aplicável constante do quadro 9] a [inserir a humidade relativa máxima aplicável constante do quadro 9].»;
- e) Instruções para a correta instalação e manutenção, incluindo limpeza, pelo utilizador final, do aparelho de refrigeração com função de venda direta;
- f) No caso dos armários integrais: «Se a serpentina do condensador não for limpa [frequência recomendada da limpeza da serpentina do condensador, expressa em número de vezes por ano], a eficiência do aparelho diminuirá apreciavelmente.»;
- g) Acesso a serviços de reparação profissional, tais como páginas Web, endereços e dados de contacto;
- h) Informações pertinentes para encomendar peças sobressalentes, diretamente ou através de outros canais disponibilizados pelo fabricante, importador ou mandatário, tais como páginas Web, endereços e dados de contacto;
- i) Período mínimo durante o qual estão disponíveis as peças sobressalentes necessárias para reparar o aparelho de refrigeração com função de venda direta;
- j) Duração mínima da garantia do aparelho de refrigeração com função de venda direta oferecida pelo fabricante, importador ou mandatário;
- k) Instruções para encontrar as informações sobre o modelo em causa armazenadas na base de dados sobre produtos, definida no Regulamento (UE) 2019/2018, por meio de uma hiperligação para as informações sobre o modelo em causa armazenadas na base de dados sobre produtos ou de uma hiperligação para essa base e de informações sobre onde se encontra o identificador de modelo no produto.

▼ B*ANEXO III***Métodos de medição e cálculos**

Para efeitos de cumprimento e de verificação do cumprimento dos requisitos do presente regulamento, os cálculos e medições devem ser efetuados segundo normas harmonizadas, ou outros métodos fiáveis, exatos e reprodutíveis, que tomem em consideração as técnicas geralmente reconhecidas como mais avançadas e estejam em conformidade com as disposições que se seguem. Os números de referência das normas harmonizadas foram publicados para o efeito no *Jornal Oficial da União Europeia*.

▼ M1

Caso um parâmetro seja objeto de declaração nos termos do artigo 4.º, o fabricante, importador ou mandatário deve utilizar nos cálculos previstos no presente anexo o valor declarado correspondente.

▼ B

1. Condições gerais de ensaio:

- a) As condições ambientes correspondem à série 1, exceto no caso dos congeladores para gelados e das vitrinas de gelados, que são ensaiados nas condições ambientes correspondentes à série 2, como se estabelece no quadro 3;
- b) Se um compartimento for regulável a várias temperaturas, é ensaiado à temperatura de funcionamento mais baixa;
- c) As máquinas de venda automática refrigeradas com compartimentos de volume variável são ensaiadas com o compartimento que tiver a temperatura de funcionamento mais elevada reduzido ao seu volume líquido mínimo;
- d) No caso dos arrefecedores de bebidas, a velocidade de arrefecimento é especificada em função do tempo de recuperação de meia recarga.

*Quadro 3***Condições ambientes**

	Temperatura de termómetro seco (°C)	Humidade relativa (%)	Ponto de orvalho (°C)	Massa de vapor de água por unidade de massa de ar seco (g/kg)
Série 1	25	60	16,7	12,0
Série 2	30	55	20,0	14,8

2. Determinação do IEE:

- a) No caso dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta, calcula-se o IEE, expresso em % e arredondado às décimas, determinando a razão entre *CAE* (kWh/a) e a referência *CAEN* (kWh/a), do seguinte modo:

$$IEE = CAE/CAEN;$$

- b) O *CAE*, expresso em kWh/a e arredondado às centésimas, é calculado do seguinte modo:

$$CAE = 365 \times E_{diário};$$

em que:

— $E_{diário}$ é o consumo energético do aparelho de refrigeração com função de venda direta em 24 horas, expresso em kWh/24h e arredondado às milésimas;

▼ B

- c) O *CAEN* é expresso em kWh/a e arredondado às centésimas. No caso dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta cujos compartimentos sejam da mesma classe de temperatura e das máquinas de venda automática refrigeradas, o *CAEN* é calculado do seguinte modo:

$$CAEN = 365 \times P \times (M + N \times Y) \times C.$$

No caso dos aparelhos de refrigeração com função de venda direta cujos compartimentos não sejam todos da mesma classe de temperatura, com exceção das máquinas de venda automática refrigeradas, o *CAEN* é calculado do seguinte modo:

$$CAEN = 365 \times P \times \sum_{c=1}^n (M + N \times Y_c) \times C_c;$$

em que:

- 1) «c» é o índice numérico indicativo do tipo de compartimento; varia de 1 a «n», sendo «n» o número total de tipos de compartimento;
- 2) Os valores de M e de N figuram no quadro 4.

Quadro 4
Valores M e N

Categoria	Valor de M	Valor de N
Arrefecedores de bebidas	2,1	0,006
Congeladores para gelados	2,0	0,009
Máquinas de venda automática refrigeradas	4,1	0,004
Vitrinas de gelados	25,0	30,400
Armários frigoríficos de supermercado verticais e combinados	9,1	9,100
Armários frigoríficos de supermercado horizontais	3,7	3,500
Armários congeladores de supermercado verticais e combinados	7,5	19,300
Armários congeladores de supermercado horizontais	4,0	10,300
Armários frigoríficos entrantes (a partir de 1 de março de 2021)	9,2	11,600
Armários frigoríficos entrantes (a partir de 1 de setembro de 2023)	9,1	9,100

- 3) Os valores do coeficiente de temperatura C figuram no quadro 5.

▼B

Quadro 5

Condições de temperatura e valores correspondentes do coeficiente de temperatura C

a) Armários de supermercado

Categoria	Classe de temperatura	Temperatura mais alta da embalagem-M mais quente (°C)	Temperatura mais baixa da embalagem-M mais fria (°C)	Temperatura mínima mais alta de todas as embalagens-M (°C)	Valor de C
Armários frigoríficos de supermercado verticais e combinados	M2	≤ +7	≥ -1	n.a.	1,00
	H1 e H2	≤ +10	≥ -1	n.a.	0,82
	M1	≤ +5	≥ -1	n.a.	1,15
Armários frigoríficos de supermercado horizontais	M2	≤ +7	≥ -1	n.a.	1,00
	H1 e H2	≤ +10	≥ -1	n.a.	0,92
	M1	≤ +5	≥ -1	n.a.	1,08
Armários congeladores de supermercado verticais e combinados	L1	≤ -15	n.a.	≤ -18	1,00
	L2	≤ -12	n.a.	≤ -18	0,90
	L3	≤ -12	n.a.	≤ -15	0,90
Armários congeladores de supermercado horizontais	L1	≤ -15	n.a.	≤ -18	1,00
	L2	≤ -12	n.a.	≤ -18	0,92
	L3	≤ -12	n.a.	≤ -15	0,92
Armários frigoríficos de supermercado verticais e combinados	M0	≤ +4	≥ -1	n.a.	1,30
Armários frigoríficos de supermercado horizontais	M0	≤ +4	≥ -1	n.a.	1,13

▼M1▼B

b) Vitrinas de gelados

Classe de temperatura	Temperatura mais alta da embalagem-M mais quente (°C)	Temperatura mais baixa da embalagem-M mais fria (°C)	Temperatura mínima mais alta de todas as embalagens-M (°C)	Valor de C
G1	-10	-14	n.a.	1,00
G2	-10	-16	n.a.	1,00
G3	-10	-18	n.a.	1,00
L1	-15	n.a.	-18	1,00
L2	-12	n.a.	-18	1,00
L3	-12	n.a.	-15	1,00
S	Classificação especial			1,00

▼B

c) Máquinas de venda automática refrigeradas

Classe de temperatura (**)	Temperatura máxima medida do produto (T_V) (°C)	Valor de C
Categoria 1	7	1+(12- T_V)/25
Categoria 2	12	
Categoria 3	3	
Categoria 4	($T_{V1}+T_{V2}$)/2 (*)	
Categoria 6	($T_{V1}+T_{V2}$)/2 (*)	

d) Outros aparelhos de refrigeração com função de venda direta

Categoria	Valor de C
Outros aparelhos	1,00

Notas:

► **MI** (*) No caso das máquinas de venda automática multitemperaturas, T_V é a média de T_{V1} (temperatura máxima medida do produto no compartimento mais quente) e T_{V2} (temperatura máxima medida do produto no compartimento mais frio), arredondada às décimas. ◀

(**) categoria 1 = máquinas refrigeradas para latas e garrafas, de frente fechada, nas quais os produtos estão empilhados; categoria 2 = máquinas refrigeradas para latas e garrafas, doces e salgados, de frente de vidro; categoria 3 = máquinas refrigeradas de frente de vidro exclusivamente destinadas a géneros alimentícios perecíveis; categoria 4 = máquinas refrigeradas multitemperaturas de frente de vidro; categoria 6 = máquinas que combinam diversas categorias de máquina na mesma caixa, equipadas com uma única máquina frigorífica.
n.a. = não aplicável.

4) O coeficiente Y é calculado do seguinte modo:

a) Arrefecedores de bebidas:

Y_c é o volume equivalente dos compartimentos do arrefecedor de bebidas com a temperatura visada T_c (Ve_{q_c}), calculado do seguinte modo:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{Volume bruto} \times ((25 - T_c) / 20) \times CC;$$

em que T_c é a temperatura média do compartimento e CC é o fator de classe climática. Os valores de T_c figuram no quadro 6; os de CC no quadro 7;

Quadro 6

Classes de temperatura e temperatura média por compartimento (T_c) correspondente dos arrefecedores de bebidas

Classe de temperatura (°)	T_c (°C)
K1	+3,5
K2	+2,5
K3	-1,0
K4	+5,0

▼B

Quadro 7

Condições de funcionamento e valores CC correspondentes dos arrefecedores de bebidas

Temperatura ambiente máxima (°C)	Humidade relativa ambiente (%)	CC
+25	60	1,00
+32	65	1,05
+40	75	1,10

b) Congeladores para gelados:

Y_c é o volume equivalente dos compartimentos do congelador para gelados com a temperatura visada T_c (Ve_{q_c}), calculado do seguinte modo:

$$Y_c = Ve_{q_c} = \text{Volume líquido}_c \times ((12 - T_c)/30) \times CC;$$

em que T_c é a temperatura média do compartimento e CC é o fator de classe climática. Os valores de T_c figuram no quadro 8; os de CC no quadro 9;

Quadro 8

Classes de temperatura e temperatura média por compartimento (T_c) correspondente dos congeladores para gelados

Classe de temperatura		T_c (°C)
Temperatura da embalagem-M mais quente em todos os ensaios (exceto no ensaio de abertura da tampa) mais fria do que, ou a (°C)	Aumento máximo admitido da temperatura da embalagem-M mais quente durante o ensaio de abertura da tampa (°C)	
-18	2	-18,0
-7	2	-7,0

Quadro 9

Condições de funcionamento e valores CC correspondentes dos congeladores para gelados

	Mínimo		Máximo		CC
	Temperatura ambiente (°C)	Humidade relativa ambiente (%)	Temperatura ambiente (°C)	Humidade relativa ambiente (%)	
Congeladores para gelados com tampa transparente	16	80	30	55	1,00
			35	75	1,10
			40	40	1,20
Congeladores para gelados com tampa não-transparente	16	80	30	55	1,00
			35	75	1,04
			40	40	1,10

▼B

c) Máquinas de venda automática refrigeradas:

Y é o volume líquido da máquina de venda automática refrigerada, dado pela soma do volume de cada compartimento no qual estão produtos diretamente disponíveis para venda e do volume através do qual os produtos passam ao serem dispensados, expresso em litros (l) e arredondado às unidades;

d) Outros aparelhos de refrigeração com função de venda direta:

Y_c é a soma da AET dos compartimentos de uma mesma classe de temperatura do aparelho de refrigeração com função de venda direta, expressa em metros quadrados (m^2) e arredondada às centésimas.

5) Os valores de P figuram no quadro 10.

Quadro 10

Valores de P

<i>Tipo de armário</i>	P
Armários de supermercado integrais	1,10
Outros aparelhos de refrigeração com função de venda direta	1,00

▼B*ANEXO IV***Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado****▼M1**

As tolerâncias de verificação definidas no presente anexo dizem respeito apenas à verificação, pelas autoridades dos Estados-Membros, dos valores declarados e não podem ser utilizadas pelos fabricantes, importadores ou mandatários como tolerâncias admitidas para o estabelecimento dos valores constantes da documentação técnica nem na interpretação desses valores a fim de obter conformidade ou de comunicar, por quaisquer meios, um melhor desempenho.

▼B

Se um modelo tiver sido concebido de modo a ser capaz de detetar que está a ser ensaiado (por exemplo por reconhecimento das condições de ensaio ou do ciclo de ensaio) e de reagir, especificamente, alterando de forma automática o seu desempenho durante o ensaio, com o objetivo de alcançar um nível mais favorável em relação a qualquer parâmetro indicado no presente regulamento ou incluído na documentação técnica ou em qualquer documentação fornecida, o modelo em causa e todos os modelos equivalentes devem ser considerados não-conformes.

►**M1** No contexto da verificação da ◀ conformidade de um modelo de produto com o prescrito no presente regulamento, em aplicação do artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, as autoridades dos Estados-Membros devem, relativamente aos requisitos referidos no presente anexo, proceder do seguinte modo:

1. Devem verificar uma só unidade do modelo;
2. Deve considerar-se que o modelo satisfaz os requisitos aplicáveis se:
 - a) Os valores indicados na documentação técnica, nos termos do anexo IV, ponto 2, da Diretiva 2009/125/CE (valores declarados), e, quando for caso disso, os valores utilizados para os calcular não forem mais favoráveis para o fabricante, importador ou mandatário do que os resultados das medições correspondentes efetuadas em conformidade com a alínea g) daquela disposição; e
 - b) Os valores declarados satisfizerem os requisitos estabelecidos no presente regulamento e a informação necessária relativa ao produto publicada pelo fabricante, importador ou mandatário não apresentar valores mais favoráveis para o fabricante, importador ou mandatário do que os valores declarados; e
 - c) Quando as autoridades do Estado-Membro procederem à verificação da unidade do modelo, constarem que o fabricante, importador ou mandatário tem implantado um sistema que satisfaz o disposto no artigo 6.º, segundo parágrafo; e
 - d) Quando as autoridades do Estado-Membro procederem à verificação da unidade do modelo, esta satisfizer o requisito estabelecido no artigo 6.º, terceiro parágrafo, os requisitos de eficiência na utilização dos recursos estabelecidos no anexo II, ponto 2, e os requisitos de informação estabelecidos no anexo II, ponto 3; e
 - e) Quando as autoridades do Estado-Membro procederem ao ensaio da unidade do modelo, os valores determinados (os valores dos parâmetros relevantes medidos no ensaio e os valores calculados a partir dessas medições) se situarem dentro dos limites das respetivas tolerâncias de verificação constantes do quadro 11;

▼B

3. Se não se obtiverem os resultados referidos no ponto 2, alíneas a), b), c) ou d), deve considerar-se que o modelo em causa e todos os modelos equivalentes não estão conformes com o presente regulamento;

▼B

4. Se não se obtiver o resultado referido no ponto 2, alínea e), as autoridades do Estado-Membro devem selecionar para ensaio três unidades adicionais do mesmo modelo. Em alternativa, as três unidades adicionais selecionadas podem ser de um ou mais modelos equivalentes;
5. Deve considerar-se que o modelo satisfaz os requisitos aplicáveis se as médias aritméticas dos valores determinados para essas três unidades se situarem dentro dos limites das respetivas tolerâncias de verificação constantes do quadro 11;
6. Se não se obtiver o resultado referido no ponto 5, deve considerar-se que o modelo em causa e todos os modelos equivalentes não estão conformes com o presente regulamento;

▼M1

7. Assim que tomarem uma decisão de não conformidade do modelo de acordo com o disposto nos pontos 3 ou 6 ou no segundo parágrafo do presente anexo, as autoridades do Estado-Membro devem facultar, sem demora, todas as informações relevantes às autoridades dos outros Estados-Membros e à Comissão.

▼B

As autoridades dos Estados-Membros devem aplicar os métodos de medição e de cálculo estabelecidos no anexo III.

As autoridades dos Estados-Membros devem aplicar apenas as tolerâncias de verificação que constam do quadro 11 e, relativamente aos requisitos referidos no presente anexo, aplicar apenas o procedimento descrito nos pontos 1 a 7. Não podem aplicar-se outras tolerâncias aos parâmetros indicados no quadro 11, tais como as estabelecidas em normas harmonizadas ou em qualquer outro método de medição.

Quadro 11

Tolerâncias de verificação

Parâmetros	Tolerâncias de verificação
Volume líquido e volume líquido por compartimento, se for caso disso	O valor determinado ^(a) não pode ser inferior ao valor declarado em mais de 1 litro ou de 3 %, prevalecendo o maior destes limites.
Volume bruto e volume bruto por compartimento, se for caso disso	O valor determinado ^(a) não pode ser inferior ao valor declarado em mais de 1 litro ou de 3 %, prevalecendo o maior destes limites.
AET e AET por compartimento, se for caso disso	O valor determinado ^(a) não pode desviar-se do valor declarado mais de 3 %.
<i>E_{diário}</i>	O valor determinado ^(a) não pode ser superior ao valor declarado mais de 10 %.
<i>CAE</i>	O valor determinado ^(a) não pode ser superior ao valor declarado mais de 10 %.

^(a) Se forem ensaiadas três unidades adicionais em conformidade com o ponto 4, «valor determinado» significa a média aritmética dos valores determinados para essas três unidades.



ANEXO V

Parâmetros de referência

No momento da entrada em vigor do presente regulamento, as melhores tecnologias disponíveis no mercado para aparelhos de refrigeração com função de venda direta, em termos de índice de eficiência energética (IEE), são as que se indicam a seguir.

	AET (m ²), volume líquido (l) ou volume bruto (l), consoante o caso	T ₁ ou T _v	CAE (kWh/a)
Armários de supermercado (frigoríficos de supermercado verticais)	3,3		4526 (= 12,4 kWh/24 h)
Armários de supermercado (frigoríficos de supermercado horizontais)	2,2		2044 (= 5,6 kWh/24 h)
Armários de supermercado (congeladores de supermercado verticais)	3		9709 (= 26,6 kWh/24 h)
Armários de supermercado (congeladores de supermercado horizontais)	1,4		1621 (= 4,4 kWh/24 h)
	2,76		6424 (= 17,6 kWh/24 h)
Máquinas de venda automática refrigeradas para latas e garrafas	548	7 °C	1547 (= 4,24 kWh/24 h)
Máquinas de venda automática refrigeradas de espirais	472	3 °C	2070 (= 5,67 kWh/24 h)
Arrefecedores de bebidas	506		475 (= 1,3 kWh/24 h)
Congeladores para gelados	302		329 (= 0,9 kWh/24 h)
Vitrinas de gelados	1,43		10862 (= 29,76 kWh/24 h)