REGULAMENTO DELEGADO (UE) N.º 1060/2010 DA COMISSÃO

de 28 de Setembro de 2010

que complementa a Directiva 2010/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à rotulagem energética dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Directiva 2010/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Maio de 2010, relativa à indicação do consumo de energia e de outros recursos por parte dos produtos relacionados com a energia, por meio de rotulagem e outras indicações uniformes relativas aos produtos [1], e, nomeadamente, o seu artigo 10.º,

Considerando o seguinte:

(1) A Directiva 2010/30/UE exige que a Comissão adopte actos delegados no que respeita à rotulagem dos produtos relacionados com a energia que representem um potencial significativo de poupança de energia e cujos níveis de desempenho variem consideravelmente para uma funcionalidade equivalente.

(2) Foram estabelecidas disposições em matéria de rotulagem energética dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico pela Directiva 94/2/CE da Comissão, de 21 de Janeiro de 1994, que dá execução à Directiva 92/75/CEE do Conselho no que diz respeito à rotulagem energética dos frigoríficos, congeladores e respectivas combinações [2].

(3) A electricidade consumida pelos aparelhos de refrigeração para uso doméstico representa uma parte importante na procura global de energia eléctrica na União. Para além das melhorias de eficiência energética já alcançadas, o consumo de energia dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico pode ainda ser substancialmente reduzido.

(4) Importa revogar a Directiva 94/2/CE e estabelecer novas disposições por intermédio do presente regulamento, de forma a assegurar que o rótulo energético proporciona incentivos dinâmicos para que os fornecedores melhorem ainda mais a eficiência energética dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico e acelerem a transformação do mercado rumo a tecnologias energeticamente eficientes.

(5) O efeito combinado das disposições do presente regulamento e do Regulamento (CE) n.º 643/2009 da Comissão, de 22 de Julho de 2009, que dá execução à Directiva 20095/32/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de concepção ecológica aplicáveis aos aparelhos de refrigeração para uso doméstico [3], poderá representar uma poupança anual de electricidade de 6 TWh até 2020 [4], em comparação com uma situação em que não sejam tomadas medidas.

(6) Os produtos presentes nos crescentes mercados dos aparelhos de refrigeração por absorção e dos aparelhos de armazenagem de vinhos representam também uma oportunidade para poupar energia. Esses aparelhos devem, pois, ser incluídos no âmbito do presente regulamento.

(7) Os aparelhos de refrigeração por absorção são silenciosos, mas consomem muito mais energia que os aparelhos de refrigeração por compressão. Para que os utilizadores finais tomem uma decisão informada, devem ser incluídas no rótulo informações sobre a emissão de ruído aéreo dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico.

(8) As informações fornecidas no rótulo devem ser obtidas através de métodos de medição fiáveis, precisos e reprodutíveis, que tomem em consideração os métodos de medição geralmente reconhecidos como os mais avançados, incluindo, quando disponíveis, as normas harmonizadas adoptadas pelos organismos europeus de normalização, enumeradas no anexo I da Directiva 98/34/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Junho de 1998, relativa a um procedimento de informação no domínio das normas e regulamentações técnicas e das regras relativas aos serviços da sociedade da informação [5].

(9) O presente regulamento deve especificar um formato e conteúdo uniformes para o rótulo dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico.

(10) Além disso, o presente regulamento deve especificar os requisitos em matéria de documentação e fichas técnicas dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico.

[1] JO L 153 de 18.6.2010, p. 1.
[2] JO L 45 de 17.2.1994, p. 1.
[3] JO L 191 de 23.7.2009, p. 53.
[4] Medição efectuada segundo a norma Cenelec EN 153, Fevereiro de 2006/EN ISO 15502, Outubro de 2005.
[5] JO L 204 de 21.7.1998, p. 37.

(11) Por outro lado, o presente regulamento deve especificar os requisitos relativos às informações a fornecer para quaisquer formas de venda à distância, anúncios e material técnico de promoção dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico.

(12) É adequado prever a revisão das disposições do presente regulamento tendo em conta o progresso tecnológico.

(13) A fim de facilitar a transição da Directiva 94/2/CE para o presente regulamento, os aparelhos de refrigeração para uso doméstico rotulados em conformidade com o presente regulamento devem ser considerados conformes com a Directiva 94/2/CE.

(14) A Directiva 94/2/CE deve, por conseguinte, ser revogada,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Objecto e âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece os requisitos em matéria de rotulagem e de fornecimento de informações suplementares sobre os aparelhos de refrigeração para uso doméstico alimentados pela rede de electricidade, com um volume útil compreendido entre 10 e 1 500 litros.

2. O presente regulamento é aplicável aos aparelhos de refrigeração para uso doméstico alimentados pela rede de electricidade, incluindo os vendidos para usos não domésticos ou para a refrigeração de artigos que não sejam géneros alimentícios e incluindo os aparelhos encastrados.

É igualmente aplicável aos aparelhos eléctricos de refrigeração para uso doméstico alimentados pela rede de electricidade que possam ser alimentados por baterias.

3. O presente regulamento não é aplicável a:

a) Aparelhos de refrigeração alimentados principalmente por fontes de energia diferentes da electricidade, como o gás de petróleo liquefeito (GPL), o querosene e o biodiesel;

b) Aparelhos de refrigeração alimentados por baterias que possam ser ligados à rede através de um conversor CA/CC, comprado separadamente;

c) Aparelhos de refrigeração fabricados em exemplar único por encomenda e que não sejam equivalentes a outros modelos de aparelhos de refrigeração;

d) Aparelhos de refrigeração para aplicação no sector terciário nos quais a retirada de géneros alimentícios refrigerados é detectada electronicamente, com transmissão automática da informação por ligação em rede a um sistema de controlo remoto, para contabilização;

e) Aparelhos cuja função principal não seja armazenar alimentos com refrigeração, tais como máquinas de gelo autónomas ou distribuidores de bebidas ultra-refrigeradas.

Artigo 2.º

Definições

Para além das definições previstas no artigo 2.º da Directiva 2010/30/UE, são aplicáveis para efeitos do presente regulamento as seguintes definições:

1. «Géneros alimentícios»: os alimentos, ingredientes, bebidas, incluindo vinho, e outros artigos destinados principalmente à alimentação, que exijam refrigeração a temperaturas especificadas.

2. «Aparelho de refrigeração para uso doméstico»: um armário isolado, com um ou mais compartimentos, destinado à refrigeração ou congelação de géneros alimentícios, ou à armazenagem de géneros alimentícios refrigerados ou congelados para fins não profissionais, arrefecido por um ou mais processos que consomem energia, incluindo os aparelhos vendidos como elementos de sistemas a serem montados pelo utilizador final.

3. «Aparelho encastrado»: um aparelho de refrigeração fixo destinado a ser instalado num armário, numa reentrância da parede ou num local semelhante, com adaptação ao equipamento circundante.

4. «Frigorífico»: um aparelho de refrigeração destinado à conservação de géneros alimentícios com um compartimento, pelo menos, adequado para a armazenagem de alimentos frescos e/ou bebidas, incluindo vinho.

5. «Aparelho de refrigeração por compressão»: um aparelho de refrigeração em que a refrigeração resulta da acção de um motocompressor.

6. «Aparelho de refrigeração por absorção»: um aparelho de refrigeração em que a refrigeração resulta de um processo de absorção que utiliza o calor como fonte de energia.

7. «Frigorífico-congelador»: um aparelho 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 em condições de conservação de três estrelas (compartimento de congelação de alimentos).

8. «Armário para armazenagem de alimentos congelados»: um aparelho de refrigeração com um ou mais compartimentos adequados para armazenar géneros alimentícios congelados.

9. «Congelador de alimentos»: um aparelho de refrigeração com um ou mais compartimentos adequados para congelar géneros alimentícios a temperaturas compreendidas entre a temperatura ambiente e – 18 °C e também para armazenar géneros alimentícios congelados em condições de conservação de três estrelas; um congelador de alimentos pode também incluir secções e/ou compartimentos de duas estrelas, no compartimento ou armário.

10. «Aparelho de armazenagem de vinhos»: um aparelho de refrigeração que não possui senão um ou mais compartimentos para armazenagem de vinhos.

11. «Aparelho polivalente»: um aparelho de refrigeração que não possui senão um ou mais compartimentos polivalentes.

12. «Aparelho de refrigeração para uso doméstico equivalente»: um modelo de aparelho de refrigeração para uso doméstico colocado no mercado cujo volume bruto, volume útil, características técnicas, de eficiência e de desempenho e tipos de compartimentos sejam os mesmos que os de outro modelo de aparelho de refrigeração para uso doméstico colocado no mercado com um número de código comercial diferente, pelo mesmo fabricante.

13. «Utilizador final»: um consumidor que compra ou se prevê que compre um aparelho de refrigeração para uso doméstico.

14. «Ponto de venda»: um local no qual os aparelhos de refrigeração para uso doméstico são colocados em exposição ou postos à venda, em locação ou em locação com opção de compra.

São igualmente aplicáveis as definições constantes do anexo I.

Artigo 3.º

Responsabilidades dos fornecedores

Os fornecedores asseguram que:

a) Cada aparelho de refrigeração para uso doméstico é fornecido com um rótulo impresso com o formato e as informações previstos no anexo II;

b) É disponibilizada uma ficha de produto, como previsto no anexo III;

c) A documentação técnica prevista no anexo IV é disponibilizada, mediante pedido, às autoridades dos Estados-Membros e à Comissão;

d) Qualquer anúncio relativo a um modelo específico de aparelho de refrigeração para uso doméstico indica a classe de eficiência energética, no caso de o anúncio fornecer informação relativa à energia ou aos preços;

e) Qualquer material técnico promocional relativo a um modelo específico de aparelho de refrigeração para uso doméstico, que descreve os seus parâmetros técnicos específicos, indica a classe de eficiência energética do referido modelo.

Artigo 4.º

Responsabilidades dos distribuidores

Os distribuidores asseguram que:

a) Cada aparelho de refrigeração para uso doméstico ostenta, no ponto de venda, o rótulo facultado pelos fornecedores, em conformidade com o artigo 3.º, alínea a), colocado na parte externa do aparelho, à frente ou em cima, por forma a ser claramente visível;

b) Os aparelhos de refrigeração para uso doméstico colocados à venda, em locação ou em locação com opção de compra em condições em que não se pode esperar que o utilizador final veja o produto exposto, são comercializados com as informações que os fornecedores devem facultar nos termos do anexo V;

c) Qualquer anúncio relativo a um modelo específico de aparelho de refrigeração para uso doméstico indica a respectiva classe de eficiência energética, no caso de o anúncio fornecer informação relativa à energia ou aos preços;

d) Qualquer material técnico promocional relativo a um modelo específico de aparelho de refrigeração para uso doméstico, que descreve os seus parâmetros técnicos específicos, indica a classe de eficiência energética do referido modelo.

Artigo 5.º

Métodos de medição

As informações a facultar nos termos do artigo 3.º serão obtidas por métodos de medição fiáveis, precisos e reprodutíveis, que tomem em consideração os métodos de medição geralmente reconhecidos como os mais avançados, em conformidade com o previsto no anexo VI.

Artigo 6.º

Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado

Os Estados-Membros aplicam o procedimento previsto no anexo VII ao avaliar a conformidade da classe de eficiência energética declarada, do consumo de energia anual, dos volumes de alimentos frescos e congelados, do poder de congelação e da emissão de ruído aéreo.

Artigo 7.º

Revisão

A Comissão procederá à revisão do presente regulamento à luz do progresso tecnológico o mais tardar quatro anos após a sua entrada em vigor. Nessa revisão será feita, nomeadamente, uma avaliação das tolerâncias aplicáveis à verificação, que constam do anexo VII, e das possibilidades de eliminar ou reduzir o valor dos factores de correcção que constam do anexo VIII.

Artigo 8.º

Revogação

A Directiva 94/2/CE é revogada com efeitos a partir de 30 de Novembro de 2011.

Artigo 9.º

Disposições transitórias

1. O artigo 3.º, alíneas d) e e), e o artigo 4.º, alíneas b), c) e d), não se aplicam aos anúncios impressos nem ao material técnico promocional impresso publicados antes de 30 de Março de 2012.

2. Os aparelhos de refrigeração para uso doméstico colocados no mercado antes de 30 de Novembro de 2011 devem cumprir as disposições previstas na Directiva 94/2/CE.

3. Os aparelhos de refrigeração para uso doméstico que cumprem as disposições do presente regulamento e que sejam colocados no mercado ou postos à venda, em locação ou em locação com opção de compra antes de 30 de Novembro de 2011 devem ser considerados conformes com os requisitos da Directiva 94/2/CE.

Artigo 10.º

Entrada em vigor e aplicação

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

2. É aplicável a partir de 30 de Novembro de 2011. Contudo, o artigo 3.º, alíneas d) e e), e o artigo 4.º, alíneas b), c) e d), são aplicáveis a partir de 30 de Março de 2012.

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

Feito em Bruxelas, em 28 de Setembro de 2010.

Pela Comissão

O Presidente

José Manuel BARROSO

ANEXO I

Definições aplicáveis para efeitos dos anexos II a IX

Para efeitos dos anexos II a IX, entende-se por:

a) «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;

b) «Compartimento de frio ventilado»: qualquer compartimento descongelado por um sistema de frio ventilado;

c) «Frigorífico-cave»: um aparelho de refrigeração que disponha, pelo menos, de um compartimento de armazenagem de alimentos frescos e de um compartimento-cave, mas não de um compartimento de armazenagem de alimentos congelados, de ultra-refrigeração ou de produção de gelo;

d) «Cave»: um aparelho de refrigeração que não disponha senão de um ou mais compartimentos-cave;

e) «Frigorífico-ultra-refrigerador»: um aparelho 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;

f) «Compartimentos»: quaisquer compartimentos enumerados nas alíneas g) a n);

g) «Compartimento de armazenagem de alimentos frescos»: um compartimento concebido para armazenar géneros alimentícios não congelados, que pode estar dividido em subcompartimentos;

h) «Compartimento-cave»: um compartimento destinado à armazenagem de géneros alimentícios ou bebidas específicos a uma temperatura superior à do compartimento de armazenagem de alimentos frescos;

i) «Compartimento de ultra-refrigeração»: um compartimento destinado especificamente à armazenagem de géneros alimentícios muito perecíveis;

j) «Compartimento de produção de gelo»: um compartimento de baixa temperatura destinado especificamente à produção e armazenagem de gelo;

k) «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 secções de duas estrelas,

   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;

l) «Compartimento de armazenagem de vinhos»: um compartimento concebido exclusivamente para a armazenagem de vinhos a curto prazo, de forma a pô-los à temperatura ideal de consumo, ou a longo prazo, para permitir a sua maturação, e que possui as seguintes características:

i) temperatura de armazenagem constante, pré-definida ou regulável manualmente de acordo com as instruções do fabricante, compreendida entre + 5 °C e + 20 °C,

ii) temperatura(s) de armazenagem com variações ao longo do tempo inferiores a 0,5 K para cada temperatura ambiente declarada, determinada pelas classes climáticas definidas para os aparelhos de refrigeração para uso doméstico,

iii) controlo activo ou passivo da humidade no compartimento, entre 50 % e 80 %,

iv) construído de forma a diminuir a transmissão ao compartimento de vibrações, provenientes quer do compressor do frigorífico quer de qualquer fonte externa;

m) «Compartimento polivalente»: um compartimento destinado a ser utilizado a duas ou mais das temperaturas dos tipos de compartimentos pertinentes, que pode ser regulado pelo utilizador final de acordo com as instruções do fabricante, para manter continuamente o intervalo de temperaturas de funcionamento aplicável a cada tipo de compartimento; contudo, um compartimento com um dispositivo que permite alterar a temperatura no seu interior, fazendo-a passar para outro intervalo de temperaturas de funcionamento apenas por um período limitado (como a função de congelamento rápido), não é um «compartimento polivalente» na acepção do presente regulamento;

n) «Outro compartimento»: um compartimento, excepto um compartimento de armazenagem de vinhos, destinado a armazenar determinados géneros alimentícios a uma temperatura superior a + 14 °C;

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

p) «Arca congeladora»: um congelador de alimentos em que o acesso ao(s) compartimento(s) se faz pela parte superior do aparelho, ou com compartimentos com abertura superior e compartimentos verticais, mas em que o volume bruto do(s) compartimento(s) com abertura superior excede 75 % do volume bruto total do aparelho;

q) «Com abertura superior» ou «tipo arca»: um aparelho de refrigeração em que o acesso ao(s) compartimento(s) se faz pela parte de cima;

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

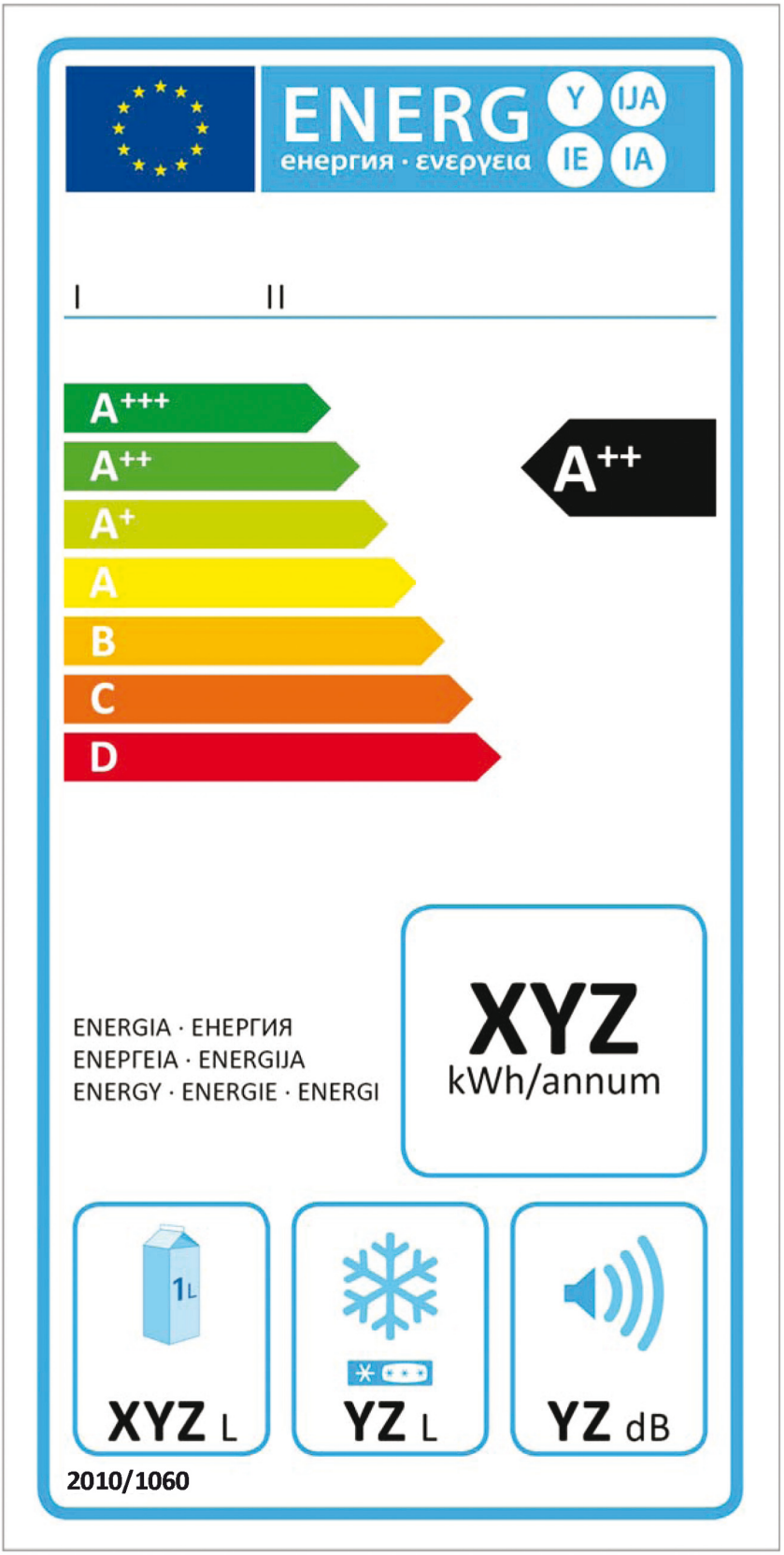
s) «Congelamento rápido»: uma função reversível, a activar pelo utilizador final de acordo com as instruções do fabricante, que diminui a temperatura de armazenagem do congelador ou do compartimento congelador de alimentos de forma a acelerar a congelação de géneros alimentícios não congelados;

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

ANEXO II

Rótulo

1. RÓTULO DOS APARELHOS DE REFRIGERAÇÃO PARA USO DOMÉSTICO CLASSIFICADOS NAS CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA A+++ A C



I
II
III
IV
V
VI
VII

1) O rótulo deve conter as seguintes informações:

   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 anexo IX; a ponta da seta que contém a classe de eficiência energética do aparelho de refrigeração para uso doméstico deve ficar ao mesmo nível que a ponta da seta correspondente à classe de eficiência energética;

   IV. O consumo de energia anual ponderado (AE_C), expresso em kWh por ano, arredondado às unidades e calculado em conformidade com a secção 3, ponto 2, do anexo VIII;

   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 não 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 aparelhos de refrigeração 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;

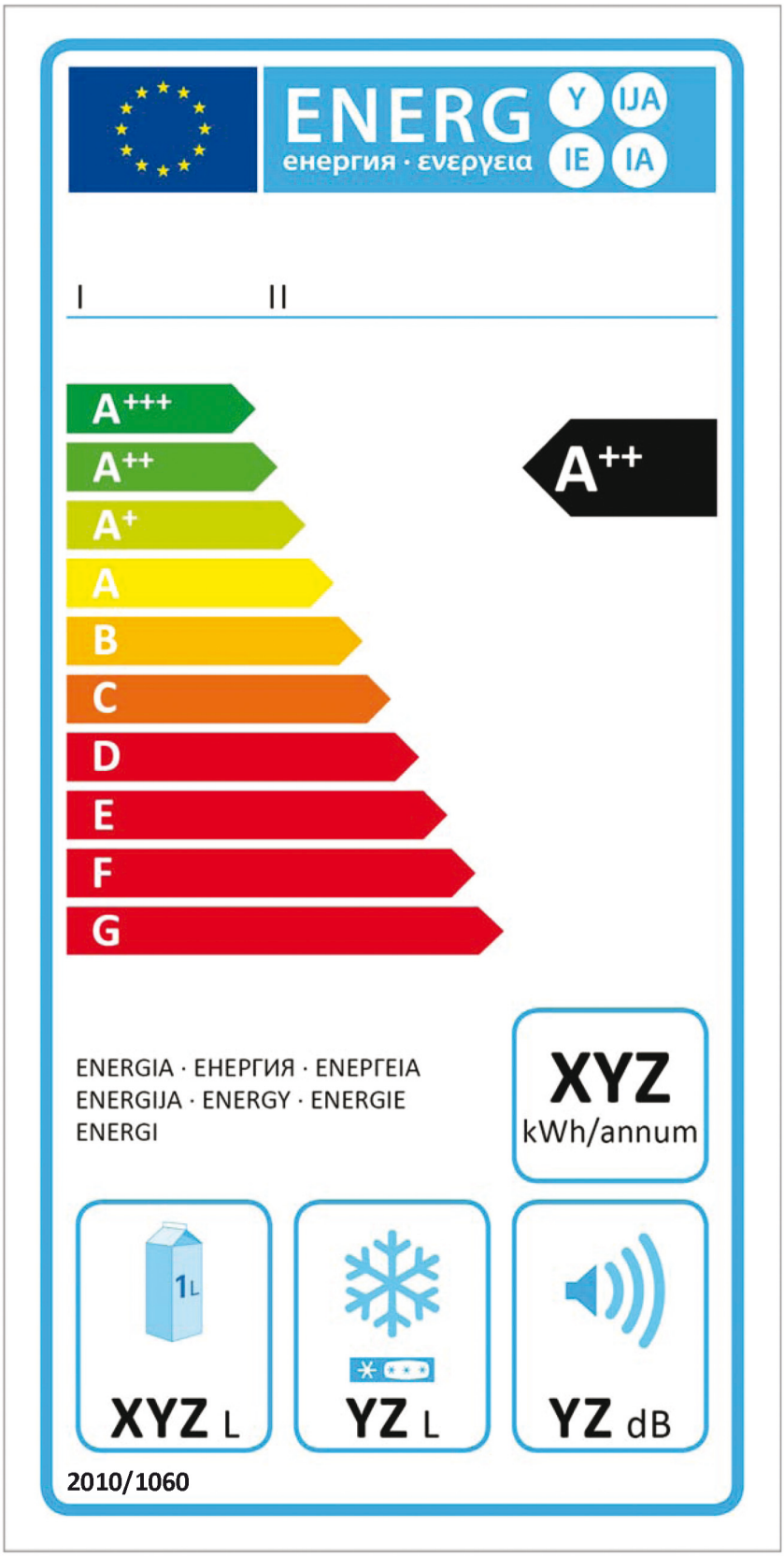
   VII. O nível de emissões de ruído expresso em dB(A) re1 pW, arredondado às unidades.

   Contudo, no caso dos aparelhos de armazenagem de vinhos, as secções V e VI são substituídas pela capacidade nominal em número de garrafas normalizadas de 75 centilitros que possam ser introduzidas no aparelho de acordo com as instruções do fabricante.

2) O formato do rótulo deve ser conforme com a secção 3, ponto 1, do presente anexo. Todavia, quando um modelo tenha recebido um rótulo ecológico da UE ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 66/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho [1], pode acrescentar-se uma cópia do rótulo ecológico da UE.

[1] JO L 27 de 30.1.2010, p. 1.

2. RÓTULO DOS APARELHOS DE REFRIGERAÇÃO PARA USO DOMÉSTICO CLASSIFICADOS NAS CLASSES DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA D A G

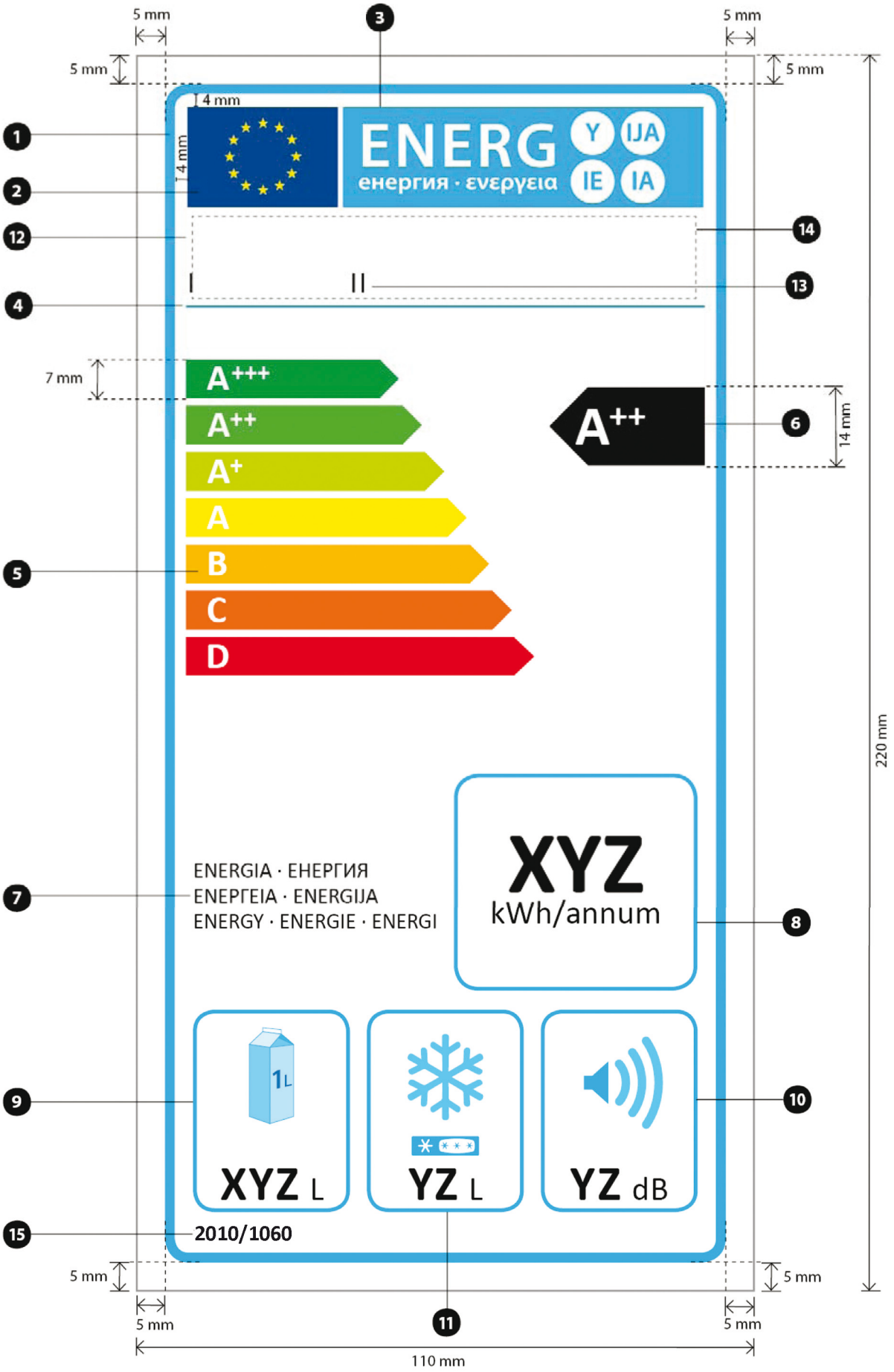


1) As informações enumeradas na secção 1, ponto 1, devem ser incluídas no presente rótulo.

2) O formato do rótulo deve ser conforme com a secção 3, ponto 2, do presente anexo. Todavia, quando um modelo tenha recebido um rótulo ecológico da UE ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 66/2010, pode acrescentar-se uma cópia do rótulo ecológico da UE.

3. ASPECTO DO RÓTULO

1) Para os aparelhos de refrigeração para uso doméstico classificados nas classes de eficiência energética A+++ a C, com excepção dos aparelhos de armazenagem de vinhos, o rótulo deve respeitar o seguinte modelo:


5 mm
5 mm
5 mm
5 mm
3
4 mm
14 mm
ENERG
енергия · ενεργεια
Y
IJA
IE
IA
1
2
12
14
13
4
7 mm
A+++
A++
A+
A
B
C
D
A++
6
14 mm
5
ENERGIA · ЕНЕРГИЯ
ENEPГEIA · ENERGIJA
ENERGY · ENERGIE · ENERGI
7
XYZ
kWh/annum
8
1L
XYZ L
YZ L
YZ dB
9
10
15
2010/1060
5 mm
5 mm
5 mm
5 mm
11
220 mm
110 mm

Em que:

a) O rótulo deve ter, pelo menos, uma largura de 110 mm e uma altura de 220 mm. Se o rótulo for impresso num formato maior, o seu conteúdo deve, contudo, manter-se proporcionado relativamente às especificações *supra*.

b) O fundo do rótulo deve ser branco.

c) As cores são CMAP – ciano, magenta, amarelo e preto, de acordo com o seguinte exemplo: 00-70-X-00: 0 % ciano, 70 % magenta, 100 % amarelo, 0 % preto.

d) O rótulo deve respeitar os requisitos que se seguem (os números referem-se à figura anterior):

❶ **Traço de rebordo do rótulo UE:** 5 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

❷ **Logótipo UE** – cores: X-80-00-00 e 00-0-X-00.

❸ **Logótipo de energia:** cor: X-00-00-00.

Pictograma apresentado: logótipo UE + logótipo de energia largura: 92 mm, altura: 17 mm.

❹ **Rebordo do sublogótipo:** 1 pt – cor: Ciano 100 % – comprimento: 92,5 mm.

❺ **Escala de A-G**

— **Seta:** altura: 7 mm, intervalo: 0,75 mm – cores:

Classe superior: X-0-X-00,

Segunda classe: 70-0-X-00,

Terceira classe: 30-0-X-00,

Quarta classe: 00-0-X-00,

Quinta classe: 00-30-X-00,

Sexta classe: 00-70-X-00,

Última classe: 00-X-X-00.

— **Texto:** Calibri bold 19 pt, maiúsculas e branco; símbolos «+»: Calibri bold 13 pt, maiúsculas, branco, alinhado numa fila única.

❻ **Classe de eficiência energética**

— **Seta:** largura: 26 mm, altura: 14 mm, 100 % preto;

— **Texto:** Calibri bold 29 pt, maiúsculas e branco; símbolos «+»: Calibri bold 18 pt, maiúsculas, branco e alinhado numa fila única.

❼ **Energia**

— **Texto:** Calibri normal 11 pt, maiúsculas, preto.

❽ **Consumo de energia anual:**

— **Rebordo:** 3 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 45 pt, 100 % preto.

— **Segunda linha:** Calibri normal 17 pt, 100 % preto.

❾ **Volumes úteis de todos os compartimentos a que não foram atribuídas estrelas:**

— **Rebordo:** 3 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 25 pt, 100 % preto. Calibri normal 17 pt, 100 % preto.

❿ **Emissão de ruído aéreo:**

— **Rebordo:** 3 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 25 pt, 100 % preto.

Calibri normal 17 pt, 100 % preto.

⓫ **Volumes úteis de todos os compartimentos a que foram atribuídas estrelas:**

— **Rebordo:** 3 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 25 pt, 100 % preto.

Calibri normal 17 pt, 100 % preto.

⓬ **Nome do fornecedor ou marca comercial**

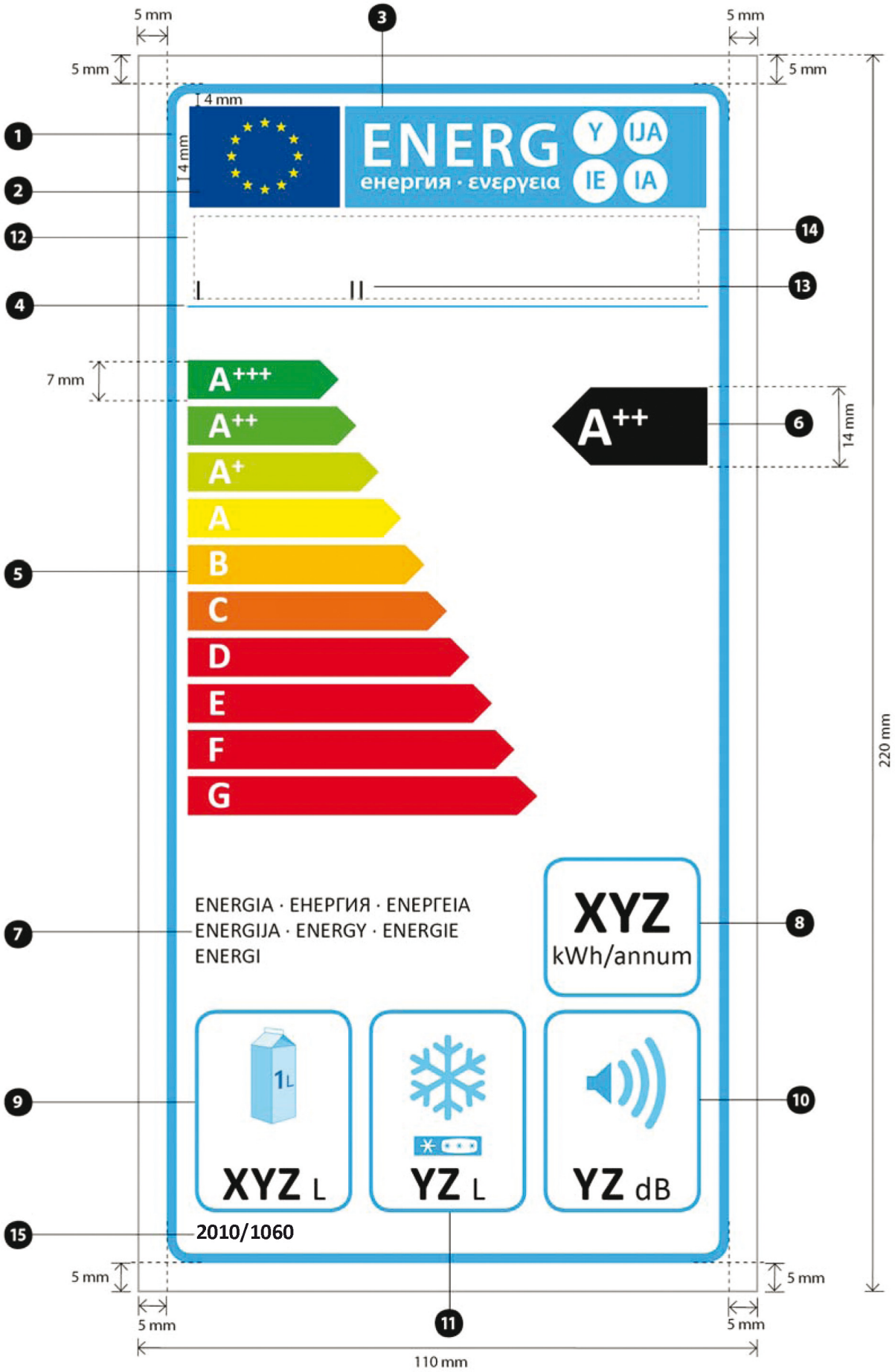
⓭ **Identificador de modelo do fornecedor**

⓮ O nome do fornecedor ou marca comercial e o identificador de modelo devem caber num espaço de 90 x 15 mm.

⓯ **Número do regulamento:**

Texto: Calibri bold 11 pt.

2) Para os aparelhos de refrigeração para uso doméstico classificados nas classes de eficiência energética D a G, com excepção dos aparelhos de armazenagem de vinhos, o rótulo deve respeitar o seguinte modelo:


5 mm
5 mm
5 mm
5 mm
3
4 mm
4 mm
ENERG
енергия · ενεργεια
Y
IJA
IE
IA
1
2
12
14
13
4
7 mm
A+++
A++
A+
A
B
C
D
E
F
G
A++
6
14 mm
5
ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ENEPΓEIA
ENERGIJA · ENERGY · ENERGIE
ENERGI
7
XYZ
kWh/annum
8
1L
XYZ L
YZ L
YZ dB
9
10
15
2010/1060
11
220 mm
110 mm

Em que:

O formato do rótulo deve ser conforme com a secção 3, n.º 1, do presente anexo, com excepção do n.º 8, em que se aplica o seguinte formato:

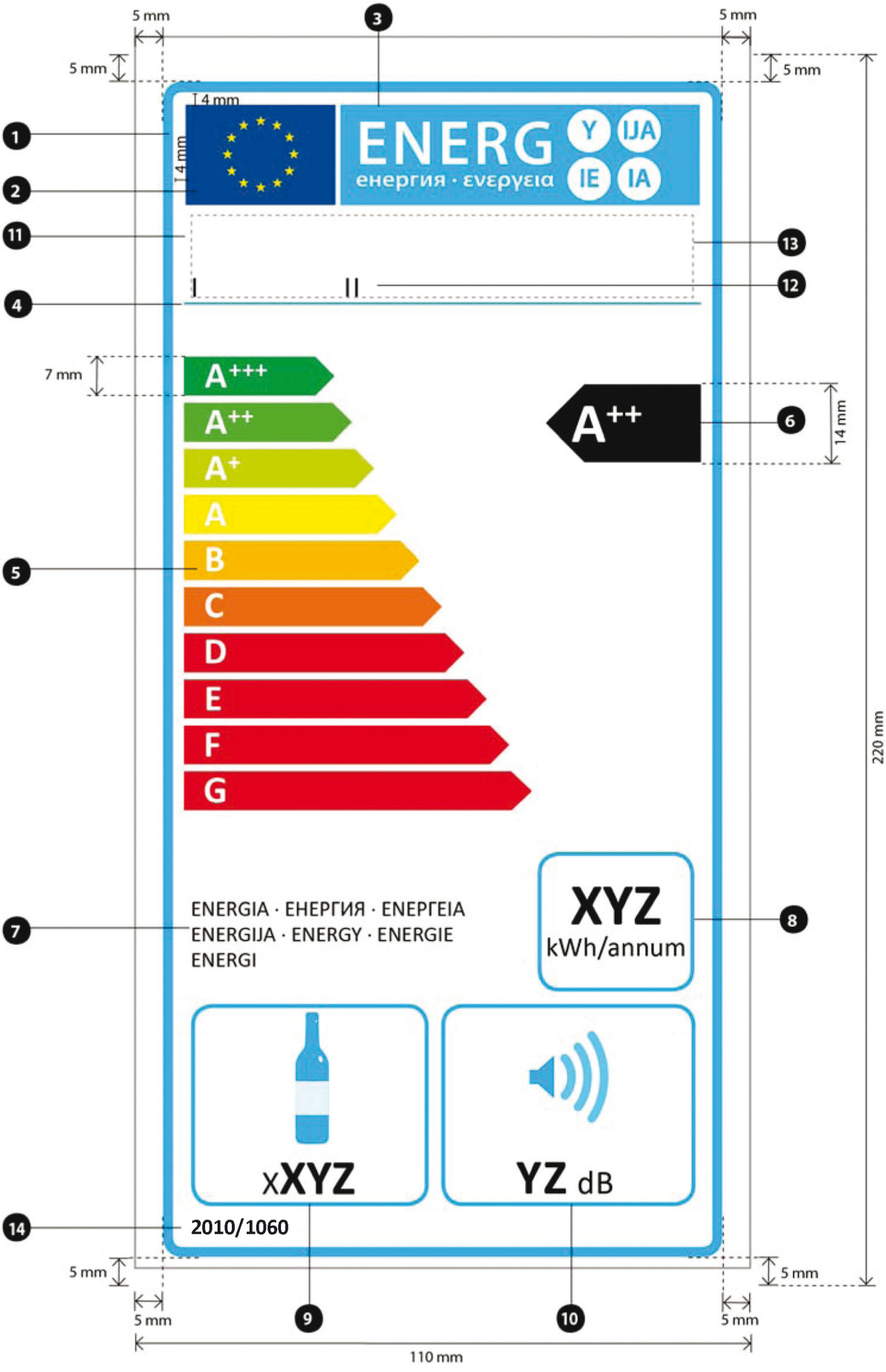
8 Consumo de energia anual:

— **Rebordo:** 3 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 32 pt 100 % preto.

— **Segunda linha:** Calibri normal 14 pt, 100 % preto.

3) Para os aparelhos de armazenagem de vinhos, o rótulo deve respeitar o seguinte modelo:


5 mm
5 mm
5 mm
5 mm
3
4 mm
4 mm
ENERG
енергия · ενεργεια
Y
IJA
IE
IA
1
2
11
13
12
4
7 mm
A+++
A++
A+
A
B
C
D
E
F
G
A++
6
14 mm
5
7
ENERGIA · ЕНЕРГИЯ · ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ENERGIJA · ENERGY · ENERGIE
ENERGI
XYZ
kWh/annum
8
xXYZ
YZ dB
14
2010/1060
5 mm
5 mm
5 mm
5 mm
9
10
110 mm
220 mm

Em que:

a) O rótulo deve ter, pelo menos, uma largura de 110 mm e uma altura de 220 mm. Se o rótulo foi impresso num formato maior, o seu conteúdo deve, contudo, manter-se proporcionado relativamente às especificações *supra*.

b) O fundo do rótulo deve ser branco.

c) As cores são CMAP – ciano, magenta, amarelo e preto, de acordo com o seguinte exemplo: 00-70-X-00: 0 % ciano, 70 % magenta, 100 % amarelo, 0 % preto.

d) O rótulo deve respeitar os requisitos que se seguem (os números referem-se à figura anterior):

❶ **Traço de rebordo do rótulo UE:** 5 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

❷ **Logótipo UE** – cores: X-80-00-00 e 00-0-X-00.

❸ **Logótipo de energia:** cor: X-00-00-00.

Pictograma apresentado: logótipo UE + logótipo de energia largura: 92 mm, altura: 17 mm.

❹ **Rebordo do sublogótipo:** 1 pt – cor: Ciano 100 % – comprimento: 92,5 mm.

❺ **Escala de A-G**

— **Seta:** altura: 7 mm, intervalo: 0,75 mm – cores:

Classe superior: X-0-X-,

Segunda classe: 70-0-X-,

Terceira classe: 30-0-X-,

Quarta classe: 00-0-X-,

Quinta classe: 00-30-X-,

Sexta classe: 00-70-X-,

Última(s) classe(s): 00-X-X-00.

— **Texto:** Calibri bold 19 pt, maiúsculas e branco; símbolos «+»: Calibri bold 13 pt, maiúsculas, branco, alinhado numa fila única.

❻ **Classe de eficiência energética**

— **Seta:** largura: 26 mm, altura: 14 mm, 100 % preto;

— **Texto:** Calibri bold 29 pt, maiúsculas, branco; símbolos «+»: Calibri bold 18 pt, maiúsculas, branco, alinhado numa fila única.

❼ **Energia**

— **Texto:** Calibri normal 11 pt, maiúsculas, preto.

❽ **Consumo de energia anual:**

— **Rebordo:** 2 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 30 pt, 100 % preto.

— **Segunda linha:** Calibri normal 14 pt, 100 % preto.

❾ **Capacidade nominal em número de garrafas de vinho normais:**

— **Rebordo:** 2 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 28 pt, 100 % preto.

Calibri normal 15 pt, 100 % preto.

❿ **Emissão de ruído aéreo:**

— **Rebordo:** 2 pt – cor: Ciano 100 % – cantos redondos: 3,5 mm.

— **Valor:** Calibri bold 25 pt, 100 % preto.

Calibri normal 17 pt, 100 % preto.

⓫ **Nome do fornecedor ou marca comercial**

⓬ **Identificador de modelo do fornecedor**

⓭ O nome do fornecedor ou marca comercial e o identificador de modelo devem caber num espaço de 90 x 15 mm

⓮ **Número do regulamento:**

Texto: Calibri bold 11 pt.

ANEXO III

Ficha de produto

1. As informações contidas na ficha de produto 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, tal como definido na alínea t) do anexo I;

   c) A categoria de aparelho de refrigeração para uso doméstico, tal como definida na secção 1 do anexo VIII;

   d) A classe de eficiência energética do modelo tal como definido no anexo IX;

   e) Se, ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 66/2010, tiver sido atribuído ao modelo um rótulo ecológico da UE, esta informação poderá ser incluída;

   f) O consumo de energia anual (AE_C), expresso em kWh por ano, arredondado às unidades e calculado em conformidade com a secção 3, ponto 2, do anexo VIII; 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 aparelho e da sua localização»;

   g) O volume útil de cada compartimento e o número de estrelas aplicável em conformidade com a secção 1, ponto 1)VI, do anexo II, caso tenham sido atribuídas;

   h) A temperatura de projecto dos «outros compartimentos» na acepção da alínea n) do anexo I. Para os compartimentos de armazenagem de vinhos, deve ser indicada a temperatura de armazenagem mais baixa, pré-definida no compartimento ou regulável manualmente pelo utilizador final e podendo ser mantida continuamente de acordo com as instruções do fabricante;

   i) A menção «sem gelo» para o(s) compartimento(s) relevante(s), em conformidade com a definição prevista na alínea b) do anexo I;

   j) O «tempo máximo de conservação sem energia eléctrica "X" h», definido como «tempo de subida da temperatura»;

   k) O «poder de congelação» em kg/24 h;

   l) A «classe climática» em conformidade com a secção 1, quadro 3, do anexo VIII, e expressa como: «Classe climática: W [*classe climática*]. Este aparelho destina-se a ser utilizado a uma temperatura ambiente entre "X" [*a temperatura mais baixa*] °C e "X" [*a temperatura mais elevada*] °C»;

   m) O nível de emissões de ruído expresso em dB(A) re1 pW, arredondado às unidades;

   n) Caso o modelo se destine a ser encastrado, uma indicação nesse sentido;

   o) Para os aparelhos de armazenagem de vinhos, a seguinte informação: «Este aparelho destina-se exclusivamente à armazenagem de vinhos». O presente ponto não se aplica aos aparelhos de refrigeração que não são especificamente concebidos para a armazenagem de vinhos mas que podem, contudo, ser utilizados para esse fim, nem aos aparelhos que têm um compartimento de armazenagem de vinhos combinado com qualquer outro tipo de compartimento.

2. Uma ficha pode abranger vários modelos de aparelhos de refrigeração fornecidos pelo mesmo fornecedor.

3. Os dados constantes da ficha podem assumir a forma de uma cópia do rótulo, a cores ou a preto e branco. Nesse caso, devem ser também incluídos os dados enumerados na secção 1 que não estejam contidos no rótulo.

ANEXO IV

Documentação técnica

1. A documentação técnica referida no artigo 3.º, alínea c), deve incluir:

   a) O nome e endereço do fornecedor;

   b) Uma descrição geral do modelo de aparelho de refrigeração, 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, estabelecidos em conformidade com o anexo VIII:

      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,

      xii) humidade do compartimento de armazenagem de vinhos,

      xiii) emissão de ruído aéreo;

   g) Os resultados de cálculos efectuados em conformidade com o anexo VIII.

2. Sempre que as informações dadas na documentação técnica relativamente a um dado modelo de aparelho de refrigeração para uso doméstico sejam resultantes de cálculos efectuados com base na concepção e/ou de extrapolações feitas a partir de outros aparelhos de refrigeração equivalentes, a documentação deve incluir os pormenores desses cálculos e/ou extrapolações e dos ensaios realizados pelos fornecedores para verificarem a precisão dos cálculos efectuados. A documentação deve também incluir uma lista de todos os outros modelos de aparelhos de refrigeração equivalentes relativamente aos quais as informações tenham sido obtidas do mesmo modo.

ANEXO V

Informações a fornecer nos casos em que não se pode esperar que os utilizadores finais vejam o produto exposto

1. As informações referidas no artigo 4.º, alínea b), devem ser fornecidas pela seguinte ordem:

   a) A classe de eficiência energética do modelo tal como definida no anexo IX;

   b) O consumo de energia anual, expresso em kWh por ano, arredondado às unidades e calculado em conformidade com a secção 3, ponto 2, do anexo VIII;

   c) O volume útil de cada compartimento e o número de estrelas aplicável em conformidade com a secção 1, ponto 1)VI, do anexo II, caso tenham sido atribuídas;

   d) A «classe climática» em conformidade com a secção 1, quadro 3, do anexo VIII;

   e) O nível de emissões de ruído aéreo expresso em dB(A) re1 pW, arredondado às unidades;

   f) Caso o modelo se destine a ser encastrado, uma indicação nesse sentido;

   g) Para os aparelhos de armazenagem de vinhos, a seguinte informação: «Este aparelho destina-se exclusivamente à armazenagem de vinhos». O presente ponto não se aplica aos aparelhos de refrigeração que não são especificamente concebidos para a armazenagem de vinhos mas que podem, contudo, ser utilizados para esse fim, nem aos aparelhos que têm um compartimento de armazenagem de vinhos combinado com qualquer outro tipo de compartimento.

2. Caso sejam apresentados outros dados constantes da ficha de informações sobre o produto, estes dados deverão ser apresentados na forma e pela ordem especificadas no anexo III.

3. A dimensão e o tipo de caracteres utilizados para a impressão ou apresentação dos dados referidos no presente anexo devem assegurar a sua legibilidade.

ANEXO VI

Medições

1. Para efeitos da conformidade e da verificação da conformidade com os requisitos do presente regulamento, as medições devem ser efectuadas por um processo de medição fiável, preciso e reprodutível, que tome em consideração os métodos de medição geralmente reconhecidos como os mais avançados, incluindo os que constem de documentos cujas referências tenham sido publicadas para o efeito no *Jornal Oficial da União Europeia*.

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) Para os aparelhos e compartimentos polivalentes, a temperatura de armazenagem durante a medição do consumo de energia será a temperatura nominal do compartimento mais frio, conforme declarada para uma utilização normal contínua de acordo com as instruções do fabricante;

4) O consumo de energia de um aparelho de refrigeração é determinado na sua configuração de frio máximo, de acordo com as instruções do fabricante para uma utilização normal contínua, para qualquer «outro compartimento» na acepção do quadro 5 do anexo VIII.

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) «Humidade do compartimento de armazenagem de vinhos», expressa em percentagem e arredondada às unidades; e

k) «Emissão de ruído aéreo».

ANEXO VII

Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado

Para efeitos de verificação da conformidade com os requisitos estabelecidos nos artigos 3.º e 4.º, as autoridades dos Estados-Membros submetem a ensaio um único aparelho de refrigeração para uso doméstico. Se os parâmetros medidos não corresponderem aos valores declarados pelo fornecedor, dentro da gama definida no quadro 1, serão efectuadas medições em três aparelhos de refrigeração para uso doméstico suplementares. A média aritmética dos valores medidos nestes três aparelhos de refrigeração para uso doméstico suplementares deve cumprir os requisitos estabelecidos, situando-se na gama definida no quadro 1.

Caso contrário, o modelo em causa e todos os restantes modelos de aparelhos de refrigeração para uso doméstico equivalentes são considerados não conformes.

Além do procedimento descrito no anexo VI, as autoridades dos Estados-Membros utilizam processos de medição fiáveis, precisos e reprodutíveis, que tomem em consideração os geralmente reconhecidos como os mais avançados, incluindo os métodos descritos em documentos cujas referências tenham sido publicadas para o efeito no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Quadro 1

Parâmetro medido	Tolerâncias aplicáveis à verificação
Volume bruto nominal	O valor medido não deve ser inferior ao valor nominal (*) em mais de 3 % ou de 1 l, conforme o que for maior.
Volume útil nominal	O valor medido não deve ser inferior ao valor nominal em mais de 3 % ou de 1 l, conforme o que for maior. Sempre que os volumes do compartimento-cave e do compartimento de armazenagem de alimentos frescos forem mutuamente ajustáveis pelo utilizador, esta incerteza de medição aplica-se ao caso em que o compartimento-cave está ajustado ao volume mínimo.
Poder de congelação	O valor medido não deve ser inferior ao valor nominal em mais de 10 %.
Consumo de energia	O valor medido não deve exceder o valor nominal (E_{24h}) em mais de 10 %.
Aparelhos de armazenagem de vinhos	O valor de humidade relativa medido não deve exceder o intervalo nominal em mais de 10 %.
Emissão de ruído aéreo	O valor medido deve ser conforme com o valor nominal.

(*) Entende-se por «valor nominal» o valor declarado pelo fabricante.

ANEXO VIII

Classificação dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico, método de cálculo do volume equivalente e do índice de eficiência energética

1. CLASSIFICAÇÃO DOS APARELHOS DE REFRIGERAÇÃO PARA USO DOMÉSTICO

Os aparelhos de refrigeração 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 aparelhos de refrigeração para uso doméstico

Categoria	Designação
1	Frigorífico com um ou mais compartimentos de armazenagem de alimentos frescos
2	Frigorífico-cave, cave e aparelhos de armazenagem de vinhos
3	Frigorífico-ultra-refrigerador e frigorífico com um compartimento sem estrelas
4	Frigorífico com um compartimento de 1 estrela
5	Frigorífico com um compartimento de 2 estrelas
6	Frigorífico com um compartimento de 3 estrelas
7	Frigorífico-congelador
8	Congelador vertical
9	Arca congeladora
10	Aparelhos polivalentes e outros aparelhos de refrigeração

Os aparelhos de refrigeração para uso doméstico que não possam ser classificados nas categorias 1 a 9 devido à temperatura dos compartimentos classificam-se na categoria 10.

Quadro 2

Classificação dos aparelhos de refrigeração para uso doméstico e correspondente composição no respeitante aos compartimentos

Temperatura nominal (para o EEI) (°C)	T de projecto	+ 12	+ 12	+ 5	0	0	– 6	– 12	– 18	– 18	Categoria (número)
Tipo de compartimento	Outro	Armazenagem de vinhos	Cave	Armazenagem de alimentos frescos	Ultrarefrigeração	0 estrelas/ /Produção de gelo	1 estrela	2 estrelas	3 estrelas	4 estrelas	
Categoria do aparelho	Composição no que respeita aos compartimentos										
Frigorífico com um ou mais compartimentos de armazenagem de alimentos frescos	N	N	N	S	N	N	N	N	N	N	1
Frigorífico-cave, cave e aparelho de armazenagem de vinhos	F	F	F	S	N	N	N	N	N	N	2
	F	F	S	N	N	N	N	N	N	N	
	N	S	N	N	N	N	N	N	N	N	
Frigorífico-ultra-refrigerador e frigorífico com um compartimento sem estrelas	F	F	F	S	S	F	N	N	N	N	3
	F	F	F	S	F	S	N	N	N	N	
Frigorífico com um compartimento de 1 estrela	F	F	F	S	F	F	S	N	N	N	4
Frigorífico com um compartimento de 2 estrelas	F	F	F	S	F	F	F	S	N	N	5
Frigorífico com um compartimento de 3 estrelas	F	F	F	S	F	F	F	F	S	N	6
Frigorífico-congelador	F	F	F	S	F	F	F	F	F	S	7
Congelador vertical	N	N	N	N	N	N	N	F	(S) [a]	S	8
Arca congeladora	N	N	N	N	N	N	N	F	N	S	9
Aparelhos polivalentes e outros aparelhos	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	10

Notas:

S = compartimento presente; N = compartimento ausente; F = compartimento facultativo;

[a] Inclui também armários de armazenagem de alimentos congelados de 3 estrelas.

Os aparelhos de refrigeração 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 aparelho de refrigeração 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 aparelhos de refrigeração para uso doméstico e as classes climáticas adequadas.

Os aparelhos e compartimentos polivalentes devem poder manter as temperaturas de armazenagem exigidas nos diferentes tipos de compartimentos, caso essas temperaturas possam ser reguladas pelo utilizador final de acordo com as instruções do fabricante.

Quadro 4

Temperaturas de armazenagem

Temperaturas de armazenagem (°C)							
Outro compartimento	Compartimento de armazenagem de vinhos	Compartimento-cave	Compartimento de armazenagem de alimentos frescos	Compartimento de ultra-refrigeração	Compartimento de uma estrela	Compartimento/secção de duas estrelas	Congelador de alimentos e compartimento/armário de três estrelas
t_{om}	t_{wma}	t_{cm}	t_{1m}, t_{2m}, t_{3m}, t_{ma}	t_{cc}	t*	t**	t***
> + 14	+ 5 ≤ tw_{ma} ≤ + 20	+ 8 ≤ t_{cm} ≤ + 14	0 ≤ t_{1m}, t_{2m}, t_{3m} ≤ + 8; t_{ma} ≤ + 4	− 2 ≤ t_{cc} ≤ + 3	≤ − 6	≤ − 12 [a]	≤ − 18 [a]

Notas:
— t_{om}: temperatura de armazenagem do outro compartimento
— t_{wma}: temperatura de armazenagem do compartimento de armazenagem de vinhos, com uma variação de 0,5 K
— t_{cm}: temperatura de armazenagem do compartimento-cave
— t_{1m}, t_{2m}, t_{3m}: temperaturas de armazenagem do compartimento de alimentos frescos
— t_{ma}: temperatura média de armazenagem do compartimento de alimentos frescos
— t_{cc}: temperatura instantânea de armazenagem do compartimento de ultra-refrigeração
— t*, t**, t***: temperaturas máximas do compartimento de armazenagem de alimentos congelados
— a temperatura de armazenagem do compartimento de produção de gelo e do compartimento de «0 estrelas» é inferior a 0 °C.
[a] Nos aparelhos de refrigeração para uso doméstico com frio ventilado sem gelo, durante o ciclo de descongelação, é admissível um desvio da temperatura não superior a 3 K num período de 4 horas ou de 20 % da duração do ciclo de funcionamento, conforme o que for mais curto.

2. CÁLCULO DO VOLUME EQUIVALENTE

O volume equivalente de um aparelho de refrigeração 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 factor termodinâmico indicado no quadro 5

— FF_c, CC e BI são os factores de correcção do volume indicados no quadro 6.

$\frac{(25 - T_c)}{20}$ O factor de correcção 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 factores termodinâmicos para os compartimentos descritos nas alíneas g) a n) do anexo I constam do quadro 5.

Quadro 5

Factores termodinâmicos para os compartimentos dos aparelhos de refrigeração

Compartimento	Temperatura nominal	$(25\text{-}T_c)/20$
Outro compartimento	Temperatura de projecto	$\frac{(25 - T_c)}{20}$
Compartimento-cave/Compartimento de armazenagem de vinhos	+ 12 °C	0,65
Compartimento de armazenagem de alimentos frescos	+ 5 °C	1,00
Compartimento de ultra-refrigeração	0 °C	1,25
Compartimento de produção de gelo e compartimento sem estrelas	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
Compartimento congelador de alimentos (compartimento de quatro estrelas)	– 18 °C	2,15

Notas:

i) O factor termodinâmico dos compartimentos polivalentes é determinado pela temperatura nominal indicada no quadro 2 para o tipo de compartimento mais frio, que pode ser regulada pelo utilizador final e mantida continuamente de acordo com as instruções do fabricante;

ii) O factor termodinâmico de qualquer secção de duas estrelas (de um congelador) é determinado à temperatura T_c = – 12 °C;

iii) Para os outros compartimentos, o factor termodinâmico é determinado pela temperatura de projecto mais baixa que possa ser regulada pelo utilizador final e mantida continuamente de acordo com as instruções do fabricante.

Quadro 6

Valor dos factores de correcção

Factor de correcção	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 aparelhos da classe T (tropical)
	1,1	Para aparelhos da classe ST (subtropical)
	1	Outros
BI (*built in* – encastrados)	1,2	Para aparelhos encastrados de largura < 58 cm
	1	Outros

Notas:

i) *FF* é o factor de correcção do volume para os compartimentos de frio ventilado.

ii) *CC* é o factor de correcção do volume para uma dada classe climática. Se um aparelho de refrigeração estiver classificado em mais de uma classe climática, será utilizada para o cálculo do volume equivalente a classe climática com o maior factor de correcção.

iii) *BI* é o factor de correcção do volume para os aparelhos encastrados.

3. CÁLCULO DO ÍNDICE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

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

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

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

em que:

AE_C = consumo de energia anual do aparelho de refrigeração para uso doméstico

SAE_C = consumo de energia anual normalizado do aparelho de refrigeração para uso doméstico.

2) O consumo de energia anual (AE_C) 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 aparelho de refrigeração para uso doméstico 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 aparelho de refrigeração para uso doméstico

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

os valores de M e N para cada categoria de aparelhos de refrigeração para uso doméstico constam do quadro 7.

Quadro 7

Valores de *M* e *N* para cada categoria de aparelhos de refrigeração para uso doméstico

Categoria	*M*	*N*
1	0,233	245
2	0,233	245
3	0,233	245
4	0,643	191
5	0,450	245
6	0,777	303
7	0,777	303
8	0,539	315
9	0,472	286
10	(*)	(*)

(*) *Nota:* Para os aparelhos de refrigeração para uso doméstico da categoria 10, os valores de *M* e *N* dependem da temperatura e do número de estrelas do compartimento com a temperatura mais baixa que possa ser regulada pelo utilizador final e mantida continuamente de acordo com as instruções do fabricante. Se estiver presente apenas um «outro compartimento», na acepção do quadro 2 e da alínea n) do anexo I, utilizar-se-ão os valores de *M* e *N* para a categoria 1. Os aparelhos com compartimentos de três estrelas ou compartimentos congeladores de alimentos são considerados frigoríficos-congeladores.

ANEXO IX

Classes de eficiência energética

A classe de eficiência energética de um aparelho de refrigeração para uso doméstico é determinada com base no seu índice de eficiência energética (*EEI*) tal como estabelecido no quadro 1 de 20 de Dezembro de 2011 a 30 de Junho de 2014 e no quadro 2 a partir de 1 de Julho de 2014.

O índice de eficiência energética de um aparelho de refrigeração para uso doméstico é determinado em conformidade com a secção 3 do anexo VIII.

Quadro 1

Classes de eficiência energética até 30 de Junho de 2014

Classe de eficiência energética	Índice de eficiência energética
A+++ (a mais eficiente)	$EEI < 22$
A++	$22 \leq EEI < 33$
A+	$33 \leq EEI < \mathbf{44}$
A	$\mathbf{44} \leq EEI < 55$
B	$55 \leq EEI < 75$
C	$75 \leq EEI < 95$
D	$95 \leq EEI < 110$
E	$110 \leq EEI < 125$
F	$125 \leq EEI < 150$
G (a menos eficiente)	$EEI \geq 150$

Quadro 2

Classes de eficiência energética a partir de 1 de Julho de 2014

Classe de eficiência energética	Índice de eficiência energética
A+++ (a mais eficiente)	$EEI < 22$
A++	$22 \leq EEI < 33$
A+	$33 \leq EEI < \mathbf{42}$
A	$\mathbf{42} \leq EEI < 55$
B	$55 \leq EEI < 75$
C	$75 \leq EEI < 95$
D	$95 \leq EEI < 110$
E	$110 \leq EEI < 125$
F	$125 \leq EEI < 150$
G (a menos eficiente)	$EEI \geq 150$