

REGULAMENTO (UE) N.º 206/2012 DA COMISSÃO**de 6 de março de 2012****que dá execução à Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de conceção ecológica para aparelhos de ar condicionado e ventiladores****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

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

Tendo em conta a Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de outubro de 2009, relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 15.º, n.º 1,

Após consulta do Fórum de Consulta sobre a Conceção Ecológica,

Considerando o seguinte:

- (1) Em conformidade com a Diretiva 2009/125/CE, a Comissão deve definir os requisitos de conceção ecológica aplicáveis aos produtos relacionados com o consumo de energia que representem um volume de vendas e de comércio significativo, tenham um impacto ambiental significativo e apresentem um potencial significativo de melhoria em termos de impacto ambiental, através da conceção, sem implicar custos excessivos.
- (2) A Diretiva 2009/125/CE prevê, no artigo 16.º, n.º 2, alínea a), que, em conformidade com o procedimento referido no artigo 19.º, n.º 3, e com os critérios estabelecidos no artigo 15.º, n.º 2, e após consulta do Fórum de Consulta sobre a Conceção Ecológica, a Comissão introduza, se for caso disso, medidas de execução que proporcionem um elevado potencial de redução economicamente eficaz da emissão dos gases com efeito de estufa, nomeadamente em equipamentos de aquecimento, ventilação e climatização.
- (3) A Comissão realizou um estudo preparatório para analisar os aspetos técnicos, ambientais e económicos dos aparelhos de ar condicionado e ventiladores normalmente utilizados nas habitações e nos pequenos estabelecimentos comerciais. O estudo foi realizado em conjunto com as partes interessadas da UE e de países terceiros e os seus resultados foram divulgados publicamente.
- (4) Os principais aspetos ambientais dos produtos em causa, considerados significativos para efeitos do presente regulamento, são o consumo de energia durante a fase de utilização e o nível de potência sonora. O estudo preparatório identificou também as eventuais fugas de fluidos refrigerantes como um aspeto ambiental significativo sob a forma de emissões diretas de gases com efeito de es-

tufa, representando em média 10-20 % das emissões combinadas, diretas e indiretas, de gases com efeito de estufa.

- (5) Conforme demonstrado no estudo preparatório e confirmado durante a avaliação de impacto, há falta de informação sobre a eficiência dos ventiladores. Todavia, para fornecer às autoridades de vigilância do mercado informações importantes e permitir uma fiscalização eficiente do mercado com vista ao futuro estabelecimento de requisitos mínimos de eficiência energética, os requisitos de informação sobre os ventiladores assegurarão que a eficiência do aparelho e o método de medição utilizado são bem visíveis no produto. Acresce que se encontram estabelecidos requisitos para os modos espera e desligado, aplicáveis aos ventiladores.
- (6) O consumo anual de eletricidade dos produtos abrangidos pelo presente regulamento foi estimado em 30 TWh na UE em 2005. A menos que se adotem medidas específicas, prevê-se que o consumo anual de eletricidade seja de 74 TWh em 2020. O estudo preparatório demonstra que o consumo de eletricidade dos produtos abrangidos pelo presente regulamento pode ser reduzido significativamente.
- (7) O estudo preparatório demonstra que os requisitos relativos a outros parâmetros de conceção ecológica referidos na parte 1 do anexo I da Diretiva 2009/125/CE não são necessários, porquanto o consumo de eletricidade e o nível de potência sonora dos aparelhos de ar condicionado na fase de utilização são os aspetos mais importantes do ponto de vista ambiental.
- (8) Como os fluidos refrigerantes são objeto do Regulamento (CE) n.º 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2006, relativo a determinados gases fluorados com efeito de estufa ⁽²⁾, o presente regulamento não contém disposições específicas em matéria de fluidos refrigerantes. Todavia, no âmbito dos requisitos de conceção ecológica, propõe-se um prémio que estimule o mercado no sentido da utilização de fluidos refrigerantes com reduzido impacto nocivo para o ambiente. O prémio conduzirá a requisitos mínimos de eficiência energética menos exigentes para os aparelhos que utilizem fluidos refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global (PAG).
- (9) Os aparelhos de ar condicionado podem fazer parte de sistemas instalados em edifícios. A legislação nacional, que tem por base, entre outros diplomas, a Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de maio de 2010, relativa ao desempenho energético dos edifícios ⁽³⁾, pode impor novos requisitos, mais

⁽¹⁾ JO L 285 de 31.10.2009, p. 10.

⁽²⁾ JO L 161 de 14.6.2006, p. 1.

⁽³⁾ JO L 153 de 18.6.2010, p. 1.

rigorosos, a esses sistemas de ar condicionado, utilizando os métodos de cálculo e medição definidos no presente regulamento no que toca à eficiência do aparelho de ar condicionado.

- (10) As funções de espera e de desligado podem ser responsáveis por uma parte importante do consumo energético total destes aparelhos. No caso dos aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta dupla ou simples, o consumo energético destas funções faz parte dos requisitos mínimos de eficiência energética e do método de medição da eficiência sazonal. Os requisitos relativos aos estados de espera e de desligado para os aparelhos de ar condicionado de conduta dupla ou simples são estabelecidos com base nos requisitos de conceção ecológica do Regulamento (CE) n.º 1275/2008 da Comissão ⁽¹⁾.
- (11) O efeito combinado dos requisitos de conceção ecológica previstos no presente regulamento e no Regulamento Delegado (UE) n.º 626/2011 da Comissão, de 4 de maio de 2011, que complementa a Diretiva 2010/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita à rotulagem energética dos aparelhos de ar condicionado ⁽²⁾ deve resultar numa poupança anual de energia elétrica de 11 TWh até 2020, a comparar com a situação que existirá se nenhuma medida for adotada.
- (12) A eficiência energética dos produtos abrangidos pelo presente regulamento deve ser aumentada pela aplicação de tecnologias abertas (e não exclusivas do fabricante) já existentes, economicamente rentáveis, capazes de reduzir as despesas combinadas da aquisição e do funcionamento destes produtos.
- (13) Os requisitos de conceção ecológica não devem afetar a funcionalidade dos produtos na perspetiva do utilizador final, nem prejudicar a saúde, a segurança ou o ambiente. Em especial, os benefícios da redução do consumo de eletricidade durante a fase de utilização devem compensar amplamente os eventuais impactos ambientais suplementares durante a fase de produção.
- (14) Os requisitos de conceção ecológica devem ser introduzidos progressivamente, de forma a deixar um período suficiente para os fabricantes alterarem a conceção dos produtos abrangidos pelo presente regulamento. O calendário deve ser de molde a evitar incidências negativas nas funcionalidades do equipamento que se encontra no mercado e a ter em conta o impacto em matéria de custos para os utilizadores finais e os fabricantes, designadamente as pequenas e médias empresas, assegurando simultaneamente a realização, em tempo útil, dos objetivos do presente regulamento.
- (15) A medição dos parâmetros pertinentes do produto deve ser efetuada utilizando métodos fiáveis, precisos e repro-

duzíveis, que tomem em consideração os métodos de medição reconhecidos como os mais avançados, incluindo, quando disponíveis, as normas harmonizadas adotadas pelos organismos europeus de normalização enumerados no anexo I da Diretiva 98/48/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Julho de 1998, que altera a Diretiva 98/34/CE relativa a um procedimento de informação no domínio das normas e regulamentações técnicas ⁽³⁾.

- (16) Em conformidade com o artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE, o presente regulamento especifica os procedimentos aplicáveis de avaliação da conformidade.
- (17) A fim de facilitar as verificações da conformidade, os fabricantes deverão fornecer, no quadro da documentação técnica referida nos anexos IV e V da Diretiva 2009/125/CE, toda a informação que esteja relacionada com os requisitos definidos no presente regulamento.
- (18) Para além dos requisitos juridicamente vinculativos estabelecidos no presente regulamento, devem ser identificados padrões de referência indicativos para as melhores tecnologias disponíveis, de forma a garantir a ampla disponibilidade e a fácil acessibilidade das informações sobre o desempenho ambiental durante o ciclo de vida dos produtos abrangidos pelo presente regulamento.
- (19) As medidas previstas no presente regulamento estão conformes com o parecer do comité criado pelo artigo 19.º, n.º 1, da Diretiva 2009/125/CE,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

Objeto e âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece requisitos de conceção ecológica para a colocação no mercado de aparelhos de ar condicionado alimentados a partir da rede elétrica com capacidade nominal ≤ 12 kW para arrefecimento (ou para aquecimento, se o produto não tiver função de arrefecimento) e de ventiladores com potência elétrica absorvida ≤ 125 W.
2. O presente regulamento não se aplica:
 - a) aos aparelhos que utilizam fontes de energia não elétrica;
 - b) aos aparelhos de ar condicionado em que a componente de condensador, a componente de evaporador ou ambas não utilizam o ar como meio de transmissão de calor.

Artigo 2.º

Definições

Para efeitos do presente regulamento, aplicam-se as definições constantes do artigo 2.º da Diretiva 2009/125/CE.

⁽¹⁾ JO L 339 de 18.12.2008, p. 45.

⁽²⁾ JO L 178 de 6.7.2011, p. 1.

⁽³⁾ JO L 217 de 5.8.1998, p. 18.

Complementarmente, aplicam-se também as seguintes definições:

- 1) «Aparelho de ar condicionado», dispositivo com a função de refrigerar e/ou aquecer o ar interior, que utiliza um ciclo de compressão de vapor acionado por um compressor elétrico, incluindo os aparelhos de ar condicionado com funções adicionais como desumidificação, purificação do ar, ventilação ou aquecimento suplementar do ar por meio de uma resistência elétrica, bem como os aparelhos que podem utilizar água (quer a que se condensa na componente de evaporador quer água proveniente de uma fonte externa) para evaporação no condensador, sob condição de o dispositivo poder também funcionar sem recurso a água adicional e apenas com ar;
- 2) «Aparelho de ar condicionado de conduta dupla», um aparelho de ar condicionado no qual, durante o arrefecimento ou o aquecimento, o ar proveniente do ambiente exterior é introduzido no condensador (ou no evaporador) através de uma conduta e rejeitado para o ambiente exterior através de uma segunda conduta, e que é inteiramente instalado no interior do espaço a climatizar, junto a uma parede;
- 3) «Aparelho de ar condicionado de conduta simples», um aparelho de ar condicionado no qual, durante o arrefecimento ou o aquecimento, o ar proveniente do espaço que contém a unidade é introduzido no condensador (ou no evaporador) e descarregado para fora desse espaço;
- 4) «Capacidade nominal» (P_{rated}), a capacidade de arrefecimento ou de aquecimento do ciclo de compressão de vapor da unidade em condições nominais normais;
- 5) «Ventilador», um aparelho concebido primordialmente para criar um movimento de ar em torno ou sobre uma parte de um corpo humano para conforto pessoal por arrefecimento, incluindo os ventiladores com funções adicionais como iluminação;
- 6) «Potência absorvida do ventilador» (P_F), a potência elétrica em watts absorvida por um ventilador que funciona ao débito máximo declarado, medido com o mecanismo de oscilação ativo (se e quando aplicável).

Para efeitos dos anexos, o anexo I contém definições adicionais.

Artigo 3.º

Requisitos de conceção ecológica e calendário

1. Os requisitos de conceção ecológica para os aparelhos de ar condicionado e os ventiladores constam do anexo I.
2. Cada requisito de conceção ecológica aplica-se de acordo com o seguinte calendário:

A partir de 1 de janeiro de 2013:

os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla devem cumprir os requisitos indicados no anexo I, n.º 2, alínea a).

A partir de 1 de janeiro de 2013:

- a) os aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta simples e dos de conduta dupla, devem cumprir os requisitos indicados no anexo I, n.º 2, alínea b), e n.º 3, alíneas a), b) e c);
- b) os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla devem cumprir os requisitos indicados no anexo I, n.º 3, alíneas a), b) e d);
- c) os ventiladores devem cumprir os requisitos indicados no anexo I, n.º 3, alíneas a), b) e e).

A partir de 1 de janeiro de 2014:

- a) os aparelhos de ar condicionado devem cumprir os requisitos de conceção ecológica indicados no anexo I, n.º 2, alínea c);
- b) os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla devem cumprir os requisitos indicados no anexo I, n.º 2, alínea d).

3. A conformidade com os requisitos de conceção ecológica é medida e calculada de acordo com os requisitos definidos no anexo II.

Artigo 4.º

Avaliação da conformidade

1. O procedimento de avaliação da conformidade referido no artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE é o controlo interno da conceção previsto no anexo IV ou o sistema de gestão previsto no anexo V da mesma directiva.
2. Para efeitos da avaliação da conformidade nos termos do artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE, a documentação técnica deve incluir os resultados do cálculo estabelecido no anexo II do presente regulamento.

Artigo 5.º

Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado

Os Estados-Membros aplicam o procedimento de verificação descrito no anexo III do presente regulamento ao efetuarem as verificações no âmbito da vigilância do mercado referidas no artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, para comprovarem o cumprimento dos requisitos estabelecidos no anexo I do presente regulamento.

Artigo 6.º

Padrões de referência

O anexo IV contém os padrões de referência indicativos para os aparelhos de ar condicionado com melhor desempenho disponíveis no mercado aquando da entrada em vigor do presente regulamento.

*Artigo 7.º***Revisão**

A Comissão revê o presente regulamento à luz do progresso tecnológico e apresenta os resultados dessa revisão ao Fórum de Consulta sobre a Conceção Ecológica o mais tardar cinco anos após a entrada em vigor do regulamento. A revisão avalia, nomeadamente, os requisitos de eficiência e de nível de potência sonora, a abordagem destinada a promover a utilização de fluidos refrigerantes com baixo potencial de aquecimento global (PAG) e o âmbito de aplicação do regulamento em relação aos aparelhos de ar condicionado e eventuais mudanças na quota de mercado dos diversos tipos de aparelhos, incluindo os aparelhos de ar condicionado com potência de saída superior

a 12 kW. A revisão avalia igualmente a adequação dos requisitos para os modos espera e desligado, do método de cálculo e medição da eficiência sazonal, incluindo um eventual método de cálculo e medição para todos os aparelhos de ar condicionado no âmbito das estações de arrefecimento e aquecimento.

*Artigo 8.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 1 de janeiro de 2013.

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

Feito em Bruxelas, em 6 de março de 2012.

Pela Comissão

O Presidente

José Manuel BARROSO

ANEXO I

Requisitos de conceção ecológica

1. DEFINIÇÕES APLICÁVEIS PARA EFEITOS DOS ANEXOS

- 1) «Aparelho de ar condicionado reversível»: aparelho de ar condicionado com capacidade tanto para arrefecimento como para aquecimento;
- 2) «Condições nominais normais»: combinação das temperaturas interior (T_{in}) e exterior (T_j) que caracterizam as condições de funcionamento quando se estabelecem o nível de potência sonora, a capacidade nominal, o débito nominal de ar, o rácio de eficiência energética nominal (EER_{rated}) e/ou o coeficiente de desempenho nominal (COP_{rated}), definidos no anexo II, quadro 2;
- 3) «Temperatura interior» (T_{in}): temperatura do ar do bolbo seco no interior [$^{\circ}C$] (sendo a humidade relativa indicada pela correspondente temperatura do bolbo húmido);
- 4) «Temperatura exterior» (T_j): temperatura do ar do bolbo seco no exterior [$^{\circ}C$] (sendo a humidade relativa indicada pela correspondente temperatura do bolbo húmido);
- 5) «Rácio de eficiência energética nominal» (EER_{rated}): quociente entre a capacidade declarada para arrefecimento [kW] e a potência absorvida nominal para arrefecimento [kW], quando a unidade produz arrefecimento em condições nominais normais;
- 6) «Coeficiente de desempenho nominal» (COP_{rated}): quociente entre a capacidade declarada para aquecimento [kW] e a potência absorvida nominal para aquecimento [kW], quando a unidade produz aquecimento em condições nominais normais;
- 7) «Potencial de aquecimento global» (PAG): medida em que se estima que 1 kg do fluido refrigerante aplicado no ciclo de compressão de vapor contribua para o aquecimento global, expressa em kg de equivalente CO_2 num horizonte de 100 anos;

os valores PAG considerados serão os estabelecidos no anexo I do Regulamento (CE) n.º 842/2006;

para os refrigerantes fluorados, os valores PAG são os publicados no Terceiro Relatório de Avaliação (TRA) adoptado pelo Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas (PIAC/IPCC) ⁽¹⁾ (valores PAG 2001 do PIAC para um período de 100 anos).

para os gases não fluorados, os valores PAG são os publicados na primeira avaliação do PIAC ⁽²⁾ para um período de 100 anos;

os valores PAG para misturas de fluidos refrigerantes baseiam-se na fórmula indicada no anexo I do Regulamento (CE) n.º 842/2006;

para refrigerantes não incluídos nas referências *supra*, utiliza-se como referência o relatório IPCC/PNUA 2010 sobre refrigeração, ar condicionado e bombas de calor, edição de fevereiro de 2011 ou mais recente;

- 8) «Modo desligado»: estado em que o aparelho de ar condicionado ou ventilador se encontra ligado à rede elétrica sem executar qualquer função. São também considerados como modo desligado os estados que fornecem apenas uma indicação de desligado, bem como os estados que fornecem apenas funções destinadas a assegurar compatibilidade eletromagnética nos termos da Diretiva 2004/108/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾;
- 9) «Modo espera»: estado em que o equipamento (aparelho de ar condicionado ou ventilador) se encontra ligado à rede elétrica, depende do fornecimento de energia por essa rede para funcionar conforme se pretende e executa apenas as seguintes funções, que podem prolongar-se por tempo indeterminado: função de reativação ou, alternativamente, função de reativação acrescida da simples indicação de que a função de reativação está ligada e/ou apresentação de informações ou de estado;
- 10) «Função de reativação»: função que permite a ativação de outros modos, incluindo o modo ativo, por meio de um comutador à distância, que pode ser um telecomando, um sensor interno ou um temporizador que conduza à disponibilidade de funções adicionais, entre as quais a função principal;
- 11) «Apresentação de informações ou de estado»: função contínua que fornece informações ou indica o estado do equipamento num visor, incluindo relógios;
- 12) «Nível de potência sonora»: nível sonoro expresso em decibéis ponderados A [dB(A)] no interior e/ou no exterior, medido em condições nominais normais de arrefecimento (ou de aquecimento, se o produto não tiver função de arrefecimento);

⁽¹⁾ Terceiro Relatório de Avaliação do PIAC de 2001. Relatório do Painel Intergovernamental sobre as Alterações Climáticas: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml

⁽²⁾ *Climate Change, The IPCC Scientific Assessment*, J. T. Houghton, G. J. Jenkins, J. J. Ephraums (ed.) Cambridge University Press, Cambridge (Reino Unido) 1990.

⁽³⁾ JO L 390 de 31.12.2004, p. 24.

- 13) «Condições de projeto de referência»: combinação dos requisitos relativos à temperatura de projeto de referência, à temperatura bivalente máxima e à temperatura-limite máxima de funcionamento, estabelecidos no anexo II, quadro 3;
- 14) «Temperatura de projeto de referência»: temperatura exterior [°C] quer para arrefecimento ($T_{designc}$) quer para aquecimento ($T_{designh}$), em conformidade com o anexo II, quadro 3, à qual o *rácio de carga parcial* deve ser igual a 1 e que varia em função da estação de arrefecimento ou aquecimento designada;
- 15) «Rácio de carga parcial» [$p_l(T_j)$]: quociente entre a temperatura exterior menos 16 °C e a temperatura de projeto de referência menos 16 °C, quer para arrefecimento quer para aquecimento;
- 16) «Estação»: um dos quatro conjuntos de condições de funcionamento (existentes para quatro estações: uma estação de arrefecimento, três estações de aquecimento: média/mais fria/mais quente) que caracterizam, por barra de histograma (*bin*), a combinação de *temperaturas exteriores* e o número de horas em que estas temperaturas ocorrem ao longo de cada estação para a qual a unidade é declarada adequada;
- 17) «Barra de histograma», «barra» ou «*bin*» (com o índice *j*): combinação entre uma temperatura exterior (T_j) e as horas da barra (h_j), em conformidade com o anexo II, quadro 1;
- 18) «Horas da barra»: número de horas por estação (h_j) durante as quais a temperatura exterior ocorre por cada barra de histograma, em conformidade com o anexo II, quadro 1;
- 19) «Rácio de eficiência energética sazonal» (*SEER*): rácio de eficiência energética total da unidade, representativo de toda a estação de arrefecimento e calculado como o quociente entre a *procura anual de arrefecimento de referência* e o *consumo anual de eletricidade para arrefecimento*;
- 20) «Procura anual de arrefecimento de referência» (Q_c): procura de arrefecimento de referência [kWh/a] a utilizar como base para o cálculo do SEER e calculada como o produto entre a carga de projeto para arrefecimento ($P_{designc}$) e as horas equivalentes em modo ativo para arrefecimento (H_{CE});
- 21) «Horas equivalentes em modo ativo para arrefecimento» (H_{CE}): número anual assumido de horas [h/a] em que a unidade deve fornecer a carga de projeto para arrefecimento ($P_{designc}$), a fim de satisfazer a procura de arrefecimento anual de referência, em conformidade com o anexo II, quadro 4;
- 22) «Consumo anual de eletricidade para arrefecimento» (Q_{CE}): consumo de eletricidade [kWh/a] necessário para satisfazer a procura anual de arrefecimento de referência, calculado como o quociente entre a procura anual de arrefecimento de referência e o rácio de eficiência energética sazonal em modo ativo (*SEERon*), e o consumo de eletricidade da unidade em modo termóstato desligado, modo espera, modo desligado e modo resistência do cárter durante a estação de arrefecimento;
- 23) «Rácio de eficiência energética sazonal em modo ligado» (*SEERon*): rácio de eficiência energética média da unidade em modo ligado para a função de arrefecimento, construído a partir do rácio da carga parcial e do rácio de eficiência energética específico da barra de histograma [$EER_{bin}(T_j)$] e ponderado em função das horas durante as quais ocorre a situação da barra;
- 24) «Carga parcial»: carga de arrefecimento [$P_c(T_j)$] ou carga de aquecimento [$P_h(T_j)$] [kW] a uma temperatura exterior específica T_j , calculada como o produto da carga de projeto pelo rácio da carga parcial;
- 25) «Rácio de eficiência energética específico da barra» [$EER_{bin}(T_j)$]: rácio de eficiência energética específico para cada barra de histograma *j* com temperatura exterior específica T_j na estação, derivado da carga parcial, da capacidade declarada e do rácio de eficiência energética declarado [$EER_d(T_j)$] para barras especificadas (*j*) e calculado para outras barras por inter/extrapolação, quando necessário corrigido pelo coeficiente de degradação;
- 26) «Coeficiente de desempenho sazonal» (*SCOP*): coeficiente de desempenho geral da unidade, representativo de toda a estação de aquecimento designada (o valor do SCOP corresponde a uma estação de aquecimento designada), calculado como o quociente entre a procura anual de aquecimento de referência e o consumo anual de eletricidade para aquecimento;
- 27) «Procura anual de aquecimento de referência» (Q_H): procura de aquecimento de referência [kWh/a], correspondente a uma estação de aquecimento designada, a utilizar como base para o cálculo do SCOP e calculada como o produto entre a carga de projeto para aquecimento ($P_{designh}$) e as horas equivalentes em modo ligado para aquecimento sazonal (H_{HE});
- 28) «Horas equivalentes em modo ligado para aquecimento» (H_{HE}): número anual assumido de horas [h/a] em que a unidade deve funcionar com a carga de projeto para aquecimento ($P_{designh}$), a fim de satisfazer a *procura anual de aquecimento de referência*, conforme o anexo II, quadro 4;

- 29) «Consumo anual de eletricidade para aquecimento» (Q_{HE}): consumo de eletricidade [kWh/a] necessário para satisfazer a procura anual de aquecimento de referência, correspondente a uma estação de aquecimento designada e calculado como o quociente entre a procura anual de aquecimento de referência e o coeficiente de desempenho sazonal em modo ligado ($SCOP_{on}$), e o consumo de eletricidade da unidade em modo termostato desligado, modo espera, modo desligado e modo resistência do cárter durante a estação de aquecimento;
- 30) «Coeficiente de desempenho sazonal em modo ligado» ($SCOP_{on}$): coeficiente de desempenho médio da unidade em modo ativo para a estação de aquecimento designada, elaborado a partir da carga parcial, da capacidade elétrica de apoio para aquecimento (quando exigível) e do coeficiente de desempenho específico da barra de histograma [$COP_{bin}(T_j)$] e ponderado em função das horas durante as quais ocorre a situação da barra;
- 31) «Capacidade elétrica de apoio para aquecimento» [$elbu(T_j)$]: capacidade de aquecimento [kW] de um aquecedor elétrico (real ou suposto) de apoio, com $COP=1$, que complementa a capacidade de aquecimento declarada ($P_{dh}(T_j)$) a fim de satisfazer a carga parcial de aquecimento [$Ph(T_j)$] no caso de $P_{dh}(T_j) < Ph(T_j)$, para a temperatura exterior (T_j);
- 32) «Coeficiente de desempenho específico da barra» [$COP_{bin}(T_j)$]: coeficiente de desempenho específico para cada barra de histograma j com a temperatura exterior T_j numa estação, derivado da carga parcial, da capacidade declarada e do coeficiente de desempenho declarado [$COP_d(T_j)$] para barras especificadas (j) e calculado para outras barras por inter/extrapolação, quando necessário corrigido pelo coeficiente de degradação;
- 33) «Capacidade declarada» [kW]: capacidade do ciclo de compressão de vapor da unidade para arrefecimento [$P_{dc}(T_j)$] ou aquecimento [$P_{dh}(T_j)$], correspondente à temperatura exterior T_j e à temperatura interior (T_{in}) declaradas pelo fabricante;
- 34) «Valor do serviço» (SV) [$(m^3/min)/W$]: rácio entre o débito máximo de um ventilador [m^3/min] e a sua potência absorvida [W];
- 35) «Controlo da capacidade»: possibilidade intrínseca da unidade de alterar a sua capacidade alterando o débito volumétrico. As unidades são classificadas como «fixas» se não puderem alterar o seu débito volumétrico, «faseadas» se o débito volumétrico for alterado ou variado em séries de não mais de dois passos e «variáveis» se o débito volumétrico for alterado ou variado em séries de três ou mais passos;
- 36) «Função»: indicação do que a unidade produz: arrefecimento do ar interior, aquecimento do ar interior ou ambos;
- 37) «Carga de projeto»: carga de arrefecimento declarada ($P_{designc}$) e/ou carga de aquecimento declarada ($P_{designh}$) [kW] à temperatura de projeto de referência, em que:
- no modo arrefecimento, $P_{designc}$ é igual à capacidade declarada para arrefecimento quando T_j é igual a $T_{designc}$,
- no modo aquecimento, $P_{designh}$ é igual à carga parcial quando T_j é igual a $T_{designh}$;
- 38) «Rácio de eficiência energética declarado» [$EER_d(T_j)$]: rácio de eficiência energética com número limitado de barras de histograma especificadas (j) com temperatura exterior T_j , conforme declaração do fabricante;
- 39) «Coeficiente de desempenho declarado» [$COP_d(T_j)$]: coeficiente de desempenho a um número limitado de barras de histograma especificadas (j) com temperatura exterior (T_j), conforme declaração do fabricante;
- 40) «Temperatura bivalente» (T_{biv}): temperatura exterior (T_j) [°C] declarada pelo fabricante para aquecimento, à qual a capacidade declarada é igual à carga parcial e abaixo da qual a capacidade declarada deve ser complementada com capacidade elétrica de apoio para aquecimento, a fim de satisfazer a carga parcial de aquecimento;
- 41) «Temperatura-limite de funcionamento» (T_{ol}): temperatura exterior [°C] declarada pelo fabricante para aquecimento, abaixo da qual o aparelho de ar condicionado não possui capacidade de aquecimento. Abaixo desta temperatura, a capacidade declarada é igual a zero;
- 42) «Capacidade em intervalo cíclico» [kW]: média (ponderada em função do tempo) da capacidade declarada, ao longo do intervalo de ensaio cíclico para arrefecimento (P_{cyc}) ou aquecimento (P_{ych});
- 43) «Eficiência em intervalo cíclico para arrefecimento» (EER_{cyc}): média do rácio de eficiência energética ao longo do intervalo de ensaio cíclico (ligando e desligando o compressor), calculado como o quociente entre a capacidade de arrefecimento integrada ao longo do intervalo [kWh] e a potência elétrica absorvida integrada ao longo do mesmo intervalo [kWh];
- 44) «Eficiência em intervalo cíclico para aquecimento» (COP_{cyc}): média do coeficiente de desempenho ao longo do intervalo de ensaio cíclico (ligando e desligando o compressor), calculado como o quociente entre a capacidade de aquecimento integrada ao longo do intervalo [kWh] e a potência elétrica absorvida integrada ao longo do mesmo intervalo [kWh];
- 45) «Coeficiente de degradação»: medida da perda de eficiência devida à variação cíclica (ligando e desligando o compressor em modo ativo), para arrefecimento (C_{dc}), para aquecimento (C_{dh}) ou predefinida com o valor 0,25;

- 46) «Modo ativo ou modo ligado»: modo que corresponde ao período (em horas) com uma carga de arrefecimento ou de aquecimento do edifício e mediante o qual é ativada a função de arrefecimento ou de aquecimento executada pela unidade. Este estado pode implicar o ligar/desligar cíclico da unidade, a fim de alcançar ou manter a temperatura desejada para o ar interior;
- 47) «Modo termóstato desligado»: modo que corresponde ao período (em horas) em que não há carga de arrefecimento nem de aquecimento; a unidade tem a sua função de arrefecimento ou aquecimento ligada mas não está operacional, visto não haver carga de arrefecimento ou aquecimento. Por conseguinte, este estado está associado às temperaturas exteriores e não às cargas interiores. O ligar/desligar cíclico em modo ativo não é considerado como termóstato desligado;
- 48) «Modo funcionamento da resistência (aquecedor) do cárter»: estado em que a unidade ativou um dispositivo de aquecimento para evitar que o fluido refrigerante migre para o compressor e assim limitar a concentração de refrigerante no óleo aquando do arranque do compressor;
- 49) «Consumo energético com o termóstato desligado» (P_{TO}): energia que a unidade consome [kW] quando o termóstato está em modo desligado;
- 50) «Consumo energético em modo espera» (P_{SB}): energia que a unidade consome [kW] quando está em modo espera;
- 51) «Consumo energético em modo desligado» (P_{OFF}): energia que a unidade consome [kW] quando está em modo desligado;
- 52) «Consumo energético em modo resistência do cárter» (P_{CK}): energia que a unidade consome [kW] quando está em modo funcionamento da resistência do cárter;
- 53) «Horas de funcionamento em modo termóstato desligado» (H_{TO}): número anual de horas [h/a] durante as quais a unidade é considerada em modo termóstato desligado e cujo valor depende da estação e da função designadas;
- 54) «Horas de funcionamento em modo espera» (H_{SB}): número anual de horas [h/a] durante as quais a unidade é considerada em modo de espera e cujo valor depende da estação e da função designadas;
- 55) «Horas de funcionamento em modo desligado» (H_{OFF}): número anual de horas [h/a] durante as quais a unidade é considerada em modo desligado e cujo valor depende da estação e da função designadas;
- 56) «Horas de funcionamento em modo resistência do cárter» (H_{CK}): número anual de horas [h/a] durante as quais a unidade é considerada em modo resistência (aquecedor) do cárter e cujo valor depende da estação e da função designadas;
- 57) «Débito nominal de ar»: débito de ar [m^3/h] medido na saída do ar das unidades interiores e/ou exteriores (se for caso disso) dos aparelhos de ar condicionado, em condições nominais normais para arrefecimento (ou aquecimento, se o produto não tiver função de arrefecimento);
- 58) «Potência absorvida nominal para arrefecimento» (P_{EER}): potência elétrica absorvida [kW] por uma unidade quando produz arrefecimento em condições nominais normais;
- 59) «Potência absorvida nominal para aquecimento» (P_{COP}): potência elétrica absorvida [kW] por uma unidade quando produz aquecimento em condições nominais normais;
- 60) «Consumo de eletricidade de condutas simples e duplas» (Q_{SD} e Q_{DD} , respetivamente): consumo de eletricidade dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples ou de conduta dupla para o modo arrefecimento e/ou aquecimento (consoante o caso) [conduta simples em kWh/h, conduta dupla em kWh/a];
- 61) «Rácio de capacidade»: rácio da capacidade total declarada de arrefecimento (ou aquecimento) de todas as unidades interiores em funcionamento, em relação à capacidade total declarada de arrefecimento (ou aquecimento) da unidade exterior nas condições nominais normais;
- 62) «Débito máximo do ventilador» (F): débito de ar do ventilador regulado para o máximo [m^3/min], medido à saída do ventilador, com o mecanismo de oscilação (se existir) desligado;
- 63) «Mecanismo de oscilação»: possibilidade de o ventilador variar automaticamente a direção do fluxo de ar quando está em funcionamento;
- 64) «Nível de potência sonora de um ventilador»: nível sonoro expresso em decibéis ponderados A do ventilador quando produz o débito máximo de ar, medido à saída;
- 65) «Horas com o ventilador em modo ativo» (H_{CE}): número de horas [h/a] durante as quais se considera que o ventilador produz o débito máximo de ar, em conformidade com o anexo II, quadro 4.

2. REQUISITOS RELATIVOS À EFICIÊNCIA ENERGÉTICA MÍNIMA, AO CONSUMO ENERGÉTICO MÁXIMO EM MODO DESLIGADO E EM MODO ESPERA E AO NÍVEL MÁXIMO DE POTÊNCIA SONORA

- a) A partir de 1 de janeiro de 2013, os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla devem obedecer aos requisitos indicados nos quadros 1, 2 e 3, calculados em conformidade com o anexo II. Os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla e os ventiladores devem cumprir os requisitos para os modos espera e/ou desligado indicados no quadro 2. Os requisitos relativos à eficiência energética mínima e ao nível máximo de potência sonora correspondem às condições nominais normais especificadas no anexo II, quadro 2.

Quadro 1

Requisitos para a eficiência energética mínima

	Aparelhos de ar condicionado de conduta dupla		Aparelhos de ar condicionado de conduta simples	
	EER _{rated}	COP _{rated}	EER _{rated}	COP _{rated}
PAG do refrigerante > 150	2,40	2,36	2,40	1,80
PAG do refrigerante ≤ 150	2,16	2,12	2,16	1,62

Quadro 2

Requisitos para consumo energético máximo em modos desligado e espera para os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla e os ventiladores

Modo desligado	O consumo energético do equipamento em qualquer estado de desativação não pode exceder 1,00 W.
Modo espera	O consumo energético do equipamento em qualquer estado que ofereça apenas uma função de reativação – ou, alternativamente, apenas uma função de reativação acrescida da simples indicação de que a função de reativação está ativa – não pode exceder 1,00 W.
	O consumo energético do equipamento em qualquer estado que ofereça apenas a apresentação de informações ou do estado – ou, alternativamente, apenas uma combinação da função de reativação e da apresentação de informações ou do estado – não pode exceder 2,00 W.
Disponibilidade dos modos espera e/ou desligado	Com exceção dos casos em que tal seja inadequado à utilização pretendida, o equipamento disporá dos modos desligado e/ou espera e/ou de outros estados cujo consumo não exceda o estabelecido nos requisitos de consumo energético aplicáveis aos modos desligado e/ou espera quando o equipamento estiver ligado à rede elétrica.

Quadro 3

Requisitos para o nível máximo de potência sonora

Nível de potência sonora no interior em dB(A)
65

- b) A partir de 1 de janeiro de 2013, os aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta simples e dos de conduta dupla, devem obedecer aos requisitos de eficiência energética mínima e de nível máximo de potência sonora indicados nos quadros 4 e 5, calculados em conformidade com o anexo II. Os requisitos relativos à eficiência energética devem ter em conta as condições de projeto de referência especificadas no anexo II, quadro 3, utilizando a estação de aquecimento «média» quando aplicável. Os requisitos relativos à potência sonora correspondem às condições nominais normais especificadas no anexo II, quadro 2.

Quadro 4

Requisitos para a eficiência energética mínima

	SEER	SCOP (estação de aquecimento média)
PAG do refrigerante > 150	3,60	3,40
PAG do refrigerante ≤ 150	3,24	3,06

Quadro 5

Requisitos para o nível máximo de potência sonora

Capacidade nominal ≤ 6 kW		6 < Capacidade nominal ≤ 12 kW	
Nível de potência sonora no interior em dB(A)	Nível de potência sonora no exterior em dB(A)	Nível de potência sonora no interior em dB(A)	Nível de potência sonora no exterior em dB(A)
60	65	65	70

- c) A partir de 1 de janeiro de 2014, os aparelhos de ar condicionado devem obedecer aos requisitos indicados no quadro *infra*, calculados em conformidade com o anexo II. Os requisitos relativos à eficiência energética dos aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta simples e dos de conduta dupla, correspondem às condições de projeto de referência especificadas no anexo II, quadro 3, utilizando a estação de aquecimento «média» quando aplicável. Os requisitos relativos à eficiência energética dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla correspondem às condições nominais normais especificadas no anexo II, quadro 2.

Quadro 6

Requisitos para a eficiência energética mínima

	Aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta simples e dos de conduta dupla		Aparelhos de ar condicionado de conduta dupla		Aparelhos de ar condicionado de conduta simples	
	SEER	SCOP (estação de aquecimento: média)	EER _{rated}	COP _{rated}	EER _{rated}	COP _{rated}
PAG do refrigerante > 150 para < 6 kW	4,60	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
PAG do refrigerante ≤ 150 para < 6 kW	4,14	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84
PAG do refrigerante > 150 para 6-12 kW	4,30	3,80	2,60	2,60	2,60	2,04
PAG do refrigerante ≤ 150 para 6-12 kW	3,87	3,42	2,34	2,34	2,34	1,84

- d) A partir de 1 de janeiro de 2014, os aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla devem obedecer aos requisitos indicados no quadro 7, calculados em conformidade com o anexo II.

Quadro 7

Requisitos para consumo energético máximo em modos desligado e espera

Modo desligado	O consumo energético do equipamento em qualquer estado de desativação não pode exceder 0,50 W.
Modo espera	O consumo energético do equipamento em qualquer estado que ofereça apenas uma função de reativação – ou, alternativamente, apenas uma função de reativação acrescida da simples indicação de que a função de reativação está ativa – não pode exceder 0,50 W.
	O consumo energético do equipamento em qualquer estado que ofereça apenas a apresentação de informações ou do estado – ou, alternativamente, apenas uma combinação da função de reativação e da apresentação de informações ou do estado – não pode exceder 1,00 W.
Disponibilidade dos modos espera e/ou desligado	Com exceção dos casos em que tal seja inadequado à utilização pretendida, o equipamento disporá dos modos desligado e/ou espera e/ou de outros estados cujo consumo não exceda o estabelecido nos requisitos de consumo energético aplicáveis aos modos desligado e/ou espera quando o equipamento estiver ligado à rede elétrica.

Gestão da energia	Quando não estiver a executar a função principal ou quando outros produtos consumidores de energia não estiverem dependentes das suas funções, o equipamento oferecerá, a menos que tal seja inadequado à utilização pretendida, uma função de gestão da energia ou outra função similar que, após o mais curto período possível tendo em conta a utilização pretendida, o comutará automaticamente para: — o modo espera ou — o modo desligado ou — outro estado cujo consumo não exceda o estabelecido nos requisitos de consumo energético aplicáveis aos estados desligado e/ou de espera quando o equipamento estiver ligado à rede elétrica. A função de gestão da energia deve ser ativada antes da entrega do equipamento.
-------------------	---

3. REQUISITOS DE INFORMAÇÃO SOBRE O PRODUTO

- a) A partir de 1 de janeiro de 2013, relativamente aos aparelhos de ar condicionado e ventiladores, os elementos informativos referidos nos pontos infra e calculados em conformidade com o anexo II devem ser publicados:
- i) na documentação técnica dos produtos,
 - ii) nos sítios Web de acesso livre dos fabricantes dos produtos;
- b) Os fabricantes de aparelhos de ar condicionado e ventiladores devem fornecer aos laboratórios responsáveis pelas ações de vigilância do mercado, a pedido destes, as informações necessárias sobre a configuração dos parâmetros da unidade com vista ao estabelecimento das capacidades declaradas, dos valores SEER/EER, SCOP/COP e dos valores do serviço, bem como os elementos de contacto para a obtenção de tais informações.
- c) Requisitos de informação relativos aos aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta dupla e dos de conduta simples.

Quadro 1

Requisitos de informação ⁽¹⁾

(o número de casas decimais na caixa indica a precisão dos dados comunicados)

Elementos identificativos do(s) modelo(s) a que se refere a informação:

Função (indicar se existe)				Se a função inclui aquecimento: indicar a estação de aquecimento a que se refere a informação. Os valores indicados devem referir-se a uma estação de aquecimento de cada vez. Incluir pelo menos a estação de aquecimento «média».			
arrefecimento	S/N			Média (obrigatória)	S/N		
aquecimento	S/N			Mais quente (se designada)	S/N		
				Mais fria (se designada)	S/N		
Elemento	símbolo	valor	unidade	Elemento	símbolo	valor	unidade
Carga de projeto				Eficiência sazonal			
arrefecimento	P _{designc}	x,x	kW	arrefecimento	SEER	x,x	—
aquecimento / média	P _{designh}	x,x	kW	aquecimento/média	SCOP/A	x,x	—
aquecimento / mais quente	P _{designh}	x,x	kW	aquecimento/mais quente	SCOP/W	x,x	—
aquecimento / mais fria	P _{designh}	x,x	kW	aquecimento/mais fria	SCOP/C	x,x	—
Capacidade declarada (*) para arrefecimento, à temperatura interior 27(19) °C e à temperatura exterior T _j				Rácio de eficiência energética declarado (*), à temperatura interior 27(19) °C e à temperatura exterior T _j			

⁽¹⁾ No caso de multicomponentes separados, devem ser fornecidos dados com rácio de capacidade igual a 1.

Função (indicar se existe)				Se a função inclui aquecimento: indicar a estação de aquecimento a que se refere a informação. Os valores indicados devem referir-se a uma estação de aquecimento de cada vez. Incluir pelo menos a estação de aquecimento «média».			
arrefecimento	S/N			Média (obrigatória)	S/N		
aquecimento	S/N			Mais quente (se designada)	S/N		
				Mais fria (se designada)	S/N		
Elemento	símbolo	valor	unidade	Elemento	símbolo	valor	unidade
Tj = 35 °C	Pdc	x,x	kW	Tj = 35 °C	EERd	x,x	—
Tj = 30 °C	Pdc	x,x	kW	Tj = 30 °C	EERd	x,x	—
Tj = 25 °C	Pdc	x,x	kW	Tj = 25 °C	EERd	x,x	—
Tj = 20 °C	Pdc	x,x	kW	Tj = 20 °C	EERd	x,x	—
Capacidade declarada (*) para aquecimento / estação média, à temperatura interior 20 °C e à temperatura exterior Tj				Coeficiente de desempenho declarado (*) / estação média, à temperatura interior 20 °C e à temperatura exterior Tj			
Tj = − 7 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = − 7 °C	COPd	x,x	—
Tj = 2 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 2 °C	COPd	x,x	—
Tj = 7 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 7 °C	COPd	x,x	—
Tj = 12 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 12 °C	COPd	x,x	—
Tj = temperatura bivalente	Pdh	x,x	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	x,x	—
Tj = limite de funcionamento	Pdh	x,x	kW	Tj = limite de funcionamento	COPd	x,x	—
Capacidade declarada (*) para aquecimento/estação mais quente, à temperatura interior 20 °C e à temperatura exterior Tj				Coeficiente de desempenho declarado (*)/estação mais quente, à temperatura interior 20 °C e à temperatura exterior Tj			
Tj = 2 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 2 °C	COPd	x,x	—
Tj = 7 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 7 °C	COPd	x,x	—
Tj = 12 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 12 °C	COPd	x,x	—
Tj = temperatura bivalente	Pdh	x,x	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	x,x	—
Tj = limite de funcionamento	Pdh	x,x	kW	Tj = limite de funcionamento	COPd	x,x	—
Capacidade declarada (*) para aquecimento/estação mais fria, à temperatura interior 20 °C e à temperatura exterior Tj				Coeficiente de desempenho declarado (*)/estação mais fria, à temperatura interior 20 °C e à temperatura exterior Tj			
Tj = − 7 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = − 7 °C	COPd	x,x	—
Tj = 2 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 2 °C	COPd	x,x	—

Função (indicar se existe)				Se a função inclui aquecimento: indicar a estação de aquecimento a que se refere a informação. Os valores indicados devem referir-se a uma estação de aquecimento de cada vez. Incluir pelo menos a estação de aquecimento «média».			
arrefecimento	S/N			Média (obrigatória)	S/N		
aquecimento	S/N			Mais quente (se designada)	S/N		
				Mais fria (se designada)	S/N		
Elemento	símbolo	valor	unidade	Elemento	símbolo	valor	unidade
Tj = 7 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 7 °C	COPd	x,x	—
Tj = 12 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = 12 °C	COPd	x,x	—
Tj = temperatura bivalente	Pdh	x,x	kW	Tj = temperatura bivalente	COPd	x,x	—
Tj = limite de funcionamento	Pdh	x,x	kW	Tj = limite de funcionamento	COPd	x,x	—
Tj = – 15 °C	Pdh	x,x	kW	Tj = – 15 °C	COPd	x,x	—
Temperatura bivalente				Temperatura-limite de funcionamento:			
aquecimento/média	Tbiv	x	°C	aquecimento/média	Tol	x	°C
aquecimento/mais quente	Tbiv	x	°C	aquecimento/mais quente	Tol	x	°C
aquecimento/mais fria	Tbiv	x	°C	aquecimento/mais fria	Tol	x	°C
Capacidade em intervalo cíclico				Eficiência em intervalo cíclico			
para arrefecimento	Pcycc	x,x	kW	para arrefecimento	EERcyc	x,x	—
para aquecimento	Pcyh	x,x	kW	para aquecimento	COPcyc	x,x	—
Coefficiente de degradação arrefecimento (**)	Cdc	x,x	—	Coefficiente de degradação aquecimento (**)	Cdh	x,x	—
Potência elétrica absorvida em modos diferentes do «ativo»				Consumo anual de eletricidade			
modo desligado	P _{OFF}	x,x	kW	arrefecimento	Q _{CE}	x	kWh/a
modo espera	P _{SB}	x,x	kW	aquecimento/média	Q _{HE}	x	kWh/a
modo termóstato desligado	P _{TO}	x,x	kW	aquecimento/mais quente	Q _{HE}	x	kWh/a
modo resistência do cárter	P _{CK}	x,x	kW	aquecimento/mais fria	Q _{HE}	x	kWh/a
Controlo da capacidade (indicar uma das três opções)				Outros elementos			

Função (indicar se existe)				Se a função inclui aquecimento: indicar a estação de aquecimento a que se refere a informação. Os valores indicados devem referir-se a uma estação de aquecimento de cada vez. Incluir pelo menos a estação de aquecimento «média».			
arrefecimento	S/N			Média (obrigatória)	S/N		
aquecimento	S/N			Mais quente (se designada)	S/N		
				Mais fria (se designada)	S/N		
Elemento	símbolo	valor	unidade	Elemento	símbolo	valor	unidade
fixa	S/N			Nível de potência sonora (interior/exterior)	L_{WA}	$x, x / x, x$	dB(A)
faseada	S/N			Potencial de aquecimento global	PAG	x	kgCO ₂ eq.
variável	S/N			Débito nominal de ar (interior/exterior)	—	x / x	m ³ /h
Elementos de contacto para mais informações:	Nome e endereço do fabricante ou do seu mandatário						

(*) Para unidades de capacidade faseada, são declarados dois valores separados por um traço oblíquo (/) em cada caixa nas secções «Capacidade declarada da unidade» e «EER/COP declarado da unidade».

(**) Se for escolhido o valor predefinido $C_d = 0,25$, não são necessários os (resultados dos) ensaios cíclicos. Caso contrário, é necessário o valor do ensaio cíclico relativo ao aquecimento ou ao arrefecimento.

Na medida do necessário para efeitos da funcionalidade, o fabricante deve indicar na documentação técnica do produto as informações exigidas para o quadro 1 *supra*. No caso de unidades em que o controlo da capacidade tem a marcação «faseada», são declarados em cada caixa sob «Capacidade declarada» dois valores, para a máxima e para a mínima, assinalados como «hi/lo» e separados por um traço oblíquo (/).

d) Requisitos de informação relativos aos aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla.

Os aparelhos de ar condicionado de conduta simples são designados «aparelhos de ar condicionado locais» na embalagem, na documentação relativa ao produto e em qualquer suporte publicitário, quer eletrónico quer em papel.

O fabricante deve fornecer os elementos informativos indicados no quadro seguinte:

Quadro 2

Requisitos de informação

Elementos identificativos do(s) modelo(s) a que se refere a informação: [preencher conforme necessário]			
Designação	Símbolo	Valor	Unidade
Capacidade nominal para arrefecimento	P_{rated} para arrefecimento	$[x, x]$	kW
Capacidade nominal para aquecimento	P_{rated} para aquecimento	$[x, x]$	kW
Potência absorvida nominal para arrefecimento	P_{EER}	$[x, x]$	kW
Potência absorvida nominal para aquecimento	P_{COP}	$[x, x]$	kW
Rácio de eficiência energética nominal	EER_d	$[x, x]$	—
Coefficiente de desempenho nominal	COP_d	$[x, x]$	—

Elementos identificativos do(s) modelo(s) a que se refere a informação: [preencher conforme necessário]			
Designação	Símbolo	Valor	Unidade
Consumo energético em modo termóstato desligado	P_{TO}	[x,x]	W
Consumo energético em modo espera	P_{SB}	[x,x]	W
Consumo de eletricidade de aparelhos de conduta simples/ /dupla (indicar separadamente para arrefecimento e aquecimento)	DD: Q_{DD} SD: Q_{SD}	DD: [x] SD: [x,x]	DD: kWh/a SD: kWh/h
Nível de potência sonora	L_{WA}	[x]	dB(A)
Potencial de aquecimento global	PAG	[x]	kgCO ₂ eq.
Elementos de contacto para mais informações:	Nome e endereço do fabricante ou do seu mandatário		

e) Requisitos de informação relativos aos ventiladores.

O fabricante deve fornecer os elementos informativos indicados no quadro seguinte:

Quadro 3

Requisitos de informação

Elementos identificativos do(s) modelo(s) a que se refere a informação: [preencher conforme necessário]			
Designação	Símbolo	Valor	Unidade
Débito máximo do ventilador	F	[x,x]	m ³ /min
Potência absorvida do ventilador	P	[x,x]	W
Valor de serviço	SV	[x,x]	(m ³ /min)/W
Consumo energético em modo espera	P_{SB}	[x,x]	W
Nível de potência sonora do ventilador	L_{WA}	[x]	dB(A)
Velocidade máxima do ar	c	[x,x]	metros/seg
Norma de medição para o valor de serviço	[indicar aqui a referência da norma de medição utilizada]		
Elementos de contacto para mais informações:	Nome e endereço do fabricante ou do seu mandatário		

ANEXO II

Medições e cálculos

- 1) Para efeitos de cumprimento e verificação do cumprimento dos requisitos constantes do presente regulamento, os cálculos e medições devem ser efetuados segundo normas harmonizadas cujos números de referência tenham sido publicados no *Jornal Oficial da União Europeia*, ou outros métodos fiáveis, precisos e reprodutíveis que tomem em consideração os métodos de medição reconhecidos como os mais avançados e produzam resultados cujo grau de incerteza seja considerado baixo. Tais métodos devem cumprir integralmente os seguintes parâmetros técnicos:
- 2) A determinação do consumo energético sazonal e da eficiência sazonal para o rácio de eficiência sazonal (SEER) e para o coeficiente de desempenho sazonal (SCOP) deve ter em conta:
 - a) As estações de arrefecimento e de aquecimento na Europa, em conformidade com o quadro 1;
 - b) As condições de projeto de referência, em conformidade com o quadro 3;
 - c) O consumo de energia elétrica em todos os modos de funcionamento pertinentes, utilizando períodos de tempo em conformidade com o quadro 4;
 - d) Os efeitos da degradação da eficiência energética em consequência do ligar/desligar cíclico (se aplicável), dependendo do tipo de controlo da capacidade de arrefecimento e/ou de aquecimento;
 - e) As correções dos coeficientes de desempenho sazonal em condições nas quais a capacidade de aquecimento não consegue dar resposta à carga de aquecimento;
 - f) O contributo de um aquecedor de apoio (eventual) para o cálculo da eficiência sazonal de uma unidade em modo aquecimento.
- 3) Se as informações relativas a um modelo específico que seja uma combinação de unidades interiores e exteriores tiverem sido obtidas por cálculo com base no projeto e/ou por extrapolação de outras combinações, a documentação deve incluir os elementos desses cálculos e/ou extrapolações, bem como de ensaios destinados a verificar a exatidão dos cálculos (incluindo elementos sobre o modelo matemático utilizado para calcular o desempenho das combinações e sobre as medições efetuadas para verificar o modelo).
- 4) O rácio de eficiência energética nominal (EER_{rated}) e, se aplicável, o coeficiente de desempenho nominal (COP_{rated}) dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla devem ser determinados nas condições nominais normais definidas no quadro 2.
- 5) O cálculo do consumo sazonal de eletricidade para arrefecimento (e/ou aquecimento) deve ter em conta o consumo de energia elétrica para todos os modos de funcionamento pertinentes, definidos no quadro 3, utilizando os períodos de tempo definidos no quadro 4.
- 6) A eficiência do ventilador deve ser determinada pelo quociente entre o débito nominal de ar e a potência elétrica absorvida da unidade.

Quadro 1

Barras de histograma das estações de arrefecimento e de aquecimento (j = índice da barra, Tj = temperatura exterior, hj = horas anuais por barra), sendo «db» a temperatura do bolbo seco

ESTAÇÃO DE ARREFECIMENTO			ESTAÇÃO DE AQUECIMENTO				
j #	Tj °C db	hj h/ano	j #	Tj °C hj	hj h/ano		
					Média	Mais quente	Mais fria
1	17	205	1 a 8	– 30 a – 23	0	0	0
2	18	227	9	– 22	0	0	1
3	19	225	10	– 21	0	0	6
4	20	225	11	– 20	0	0	13
5	21	216	12	– 19	0	0	17
6	22	215	13	– 18	0	0	19
7	23	218	14	– 17	0	0	26
8	24	197	15	– 16	0	0	39
9	25	178	16	– 15	0	0	41
10	26	158	17	– 14	0	0	35
11	27	137	18	– 13	0	0	52
12	28	109	19	– 12	0	0	37
13	29	88	20	– 11	0	0	41
14	30	63	21	– 10	1	0	43
15	31	39	22	– 9	25	0	54
16	32	31	23	– 8	23	0	90
17	33	24	24	– 7	24	0	125
18	34	17	25	– 6	27	0	169
19	35	13	26	– 5	68	0	195
20	36	9	27	– 4	91	0	278
21	37	4	28	– 3	89	0	306
22	38	3	29	– 2	165	0	454
23	39	1	30	– 1	173	0	385
24	40	0	31	0	240	0	490
			32	1	280	0	533
			33	2	320	3	380
			34	3	357	22	228
			35	4	356	63	261
			36	5	303	63	279
			37	6	330	175	229
			38	7	326	162	269
			39	8	348	259	233
			40	9	335	360	230
			41	10	315	428	243
			42	11	215	430	191
			43	12	169	503	146
			44	13	151	444	150
			45	14	105	384	97
			46	15	74	294	61
Total h.		2 602	Total h.		4 910	3 590	6 446

Quadro 2

Condições nominais normais, temperaturas do ar do «bolbo seco»

(as do «bolbo húmido» entre parêntesis)

Aparelho	Função	Temperatura do ar interior (°C)	Temperatura do ar exterior (°C)
aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta simples	arrefecimento	27 (19)	35 (24)
	aquecimento	20 (15 máx.)	7(6)
aparelhos de ar condicionado de conduta simples	arrefecimento	35 (24)	35 (24) (*)
	aquecimento	20 (12)	20 (12) (*)

(*) No caso dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples, o condensador (evaporador) aquando do arrefecimento (aquecimento) não recebe ar exterior, mas sim interior.

Quadro 3

Condições de projeto de referência, temperaturas do ar do «bolbo seco»

(as do «bolbo húmido» entre parêntesis)

Função / estação	Temperatura do ar interior (°C)	Temperatura do ar exterior (°C)	Temperatura bivalente (°C)	Temperatura-limite de funcionamento (°C)
	T _{in}	T _{designc} /T _{designh}	T _{biv}	T _{ol}
arrefecimento	27 (19)	T _{designc} = 35 (24)	n.d.	n.d.
aquecimento/média	20 (15)	T _{designh} = - 10 (- 11)	máx. 2	máx. - 7
aquecimento/mais quente		T _{designh} = 2 (1)	máx. 7	máx. 2
aquecimento/mais fria		T _{designh} = - 22 (- 23)	máx. - 7	máx. - 15

Quadro 4

Horas de funcionamento por tipo de aparelho e por modo de funcionamento, a utilizar para o cálculo do consumo de eletricidade

Tipo de aparelho/função (se aplicável)	Unidade	Estação de aquecimento	Modo ligado	Modo termostato desligado	Modo espera	Modo desligado	Modo resistência do cárter
			arrefecimento: H _{CE} aquecimento: H _{HE}	H _{TO}	H _{SB}	H _{OFF}	H _{CK}

Aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta simples e dos de conduta dupla

Modo arrefecimento, se o aparelho fornece apenas arrefecimento		h/ano		350	221	2 142	5 088	7 760
Modos arrefecimento e aquecimento, se o aparelho fornece ambos	Modo arrefecimento	h/ano		350	221	2 142	0	2 672
	Modo aquecimento	h/ano	Média	1 400	179	0	0	179
			Mais quente	1 400	755	0	0	755
			Mais fria	2 100	131	0	0	131

Tipo de aparelho/funcionalidade (se aplicável)	Unidade	Estação de aquecimento	Modo ligado	Modo termostato desligado	Modo espera	Modo desligado	Modo resistência do cárter
			arrefecimento: H_{CE} aquecimento: H_{HE}	H_{TO}	H_{SB}	H_{OFF}	H_{CK}
Modo aquecimento, se o aparelho fornece apenas aquecimento	h/ano	Média	1 400	179	0	3 672	3 851
		Mais quente	1 400	755	0	4 345	4 476
		Mais fria	2 100	131	0	2 189	2 944

Aparelhos de ar condicionado de conduta dupla

Modo arrefecimento, se o aparelho fornece apenas arrefecimento		h/60 min		1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modos arrefecimento e aquecimento, se o aparelho fornece ambos	Modo arrefecimento	h/60 min		1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	Modo aquecimento	h/60min		1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modo aquecimento, se o aparelho fornece apenas aquecimento		h/60min		1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

Aparelhos de ar condicionado de conduta simples

Modo arrefecimento	h/60 min		1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Modo aquecimento	h/60 min		1	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

ANEXO III

Procedimento de verificação para efeitos de fiscalização do mercado

Ao efetuarem as verificações para efeitos da fiscalização do mercado referida no artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, as autoridades dos Estados-Membros aplicam o seguinte procedimento em relação aos requisitos estabelecidos no anexo I.

- 1) As autoridades submetem a ensaio uma única unidade.
- 2) Considera-se que o modelo de aparelho de ar condicionado, com exceção dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla, cumpre os requisitos aplicáveis estabelecidos no anexo I do presente regulamento se a sua eficiência sazonal para arrefecimento (SEER), ou para aquecimento (SCOP), se aplicável, não for inferior ao valor declarado menos 8 % à capacidade declarada da unidade. Os valores SEER e SCOP são estabelecido em conformidade com o anexo II.

Considera-se que o modelo de aparelho de ar condicionado de conduta simples ou de conduta dupla cumpre os requisitos aplicáveis estabelecidos no anexo I do presente regulamento se a média dos resultados para os modos desligado e de espera não exceder os valores-limite em mais de 10 % e se o rácio de eficiência energética (EER_{rated}) ou o coeficiente de desempenho (COP_{rated}), se aplicável, não for inferior ao valor declarado menos 10 %. Os valores EER e COP são estabelecido em conformidade com o anexo II.

Considera-se que o modelo de aparelho de ar condicionado cumpre os requisitos aplicáveis estabelecidos no presente regulamento se o nível máximo de potência sonora não exceder o valor declarado em mais de 2 dB(A).

- 3) Se não se conseguir o resultado referido no ponto 2, a autoridade de fiscalização do mercado seleciona aleatoriamente três outras unidades do mesmo modelo para ensaio.
- 4) Considera-se que o modelo de aparelho de ar condicionado, com exceção dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples e de conduta dupla, cumpre os requisitos aplicáveis estabelecidos no anexo I do presente regulamento se a média dos resultados das três unidades para os modos desligado e de espera não exceder os valores-limite em mais de 10 % e se a média do rácio de eficiência energética (EER_{rated}) ou do coeficiente de desempenho (COP_{rated}), se aplicável, não for inferior ao valor declarado menos 10 %. Os valores EER e COP são estabelecido em conformidade com o anexo II.

Considera-se que o modelo de aparelho de ar condicionado de conduta simples ou de conduta dupla cumpre os requisitos aplicáveis estabelecidos no anexo I do presente regulamento se a média dos resultados para os modos desligado e de espera não exceder os valores-limite em mais de 10 % à capacidade declarada da unidade e se a média do rácio de eficiência energética (EER_{rated}) ou o coeficiente de desempenho (COP_{rated}), se aplicável, não for inferior ao valor declarado menos 10 % à capacidade declarada da unidade. Os valores EER e COP são estabelecido em conformidade com o anexo II.

Considera-se que o modelo de aparelho de ar condicionado cumpre os requisitos aplicáveis estabelecidos no presente regulamento se a média do nível máximo de potência sonora não exceder o valor declarado em mais de 2 dB(A).

- 5) Se não se conseguirem os resultados referidos no ponto 4, considera-se que o modelo não é conforme com o presente regulamento.

A fim de verificar a conformidade com os requisitos do presente regulamento, os Estados-Membros aplicam os procedimentos referidos no anexo II e normas harmonizadas cujos números de referência tenham sido publicados no *Jornal Oficial da União Europeia* ou outros métodos de cálculo e medição fiáveis, precisos e reprodutíveis que tomem em consideração os métodos reconhecidos como os mais avançados.

ANEXO IV

Padrões de referência

No momento da entrada em vigor do presente regulamento, a melhor tecnologia disponível no mercado para aparelhos de ar condicionado em termos de eficiência energética foi identificada como se segue:

Padrões de referência para aparelhos de ar condicionado

Aparelhos de ar condicionado, com exceção dos de conduta dupla e dos de conduta simples		Aparelhos de ar condicionado de conduta dupla		Aparelhos de ar condicionado de conduta simples	
SEER	SCOP	EER	COP	EER	COP
8,50	5,10	3,00 (*)	3,15	3,15 (*)	2,60

A referência para o nível de PAG do refrigerante utilizado no aparelho de ar condicionado é $PAG \leq 20$.

(*) Com base na eficiência dos aparelhos de ar condicionado de conduta simples arrefecidos por evaporação.