

## REGULAMENTO (UE) N.º 666/2013 DA COMISSÃO

de 8 de julho de 2013

que dá execução à Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de conceção ecológica para os aspiradores

(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<sup>(1)</sup>, nomeadamente o artigo 15.º, n.º 1,

Após consulta do Fórum de Consulta referido no artigo 18.º da Diretiva 2009/125/CE,

Considerando o seguinte:

- (1) Nos termos da 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 sem implicar custos excessivos.
- (2) No artigo 16.º, n.º 2, a Diretiva 2009/125/CE determina que, em conformidade com o procedimento a que se refere o artigo 19.º, n.º 3, e com os critérios previstos no artigo 15.º, n.º 2, e após consulta do Fórum de Consulta, a Comissão deve introduzir, se for caso disso, medidas de execução em relação aos aparelhos domésticos, incluindo os aspiradores.
- (3) A Comissão realizou um estudo preparatório que analisou os aspetos técnicos, ambientais e económicos dos aspiradores tipicamente utilizados no setor doméstico e em instalações comerciais. O estudo foi efetuado em conjunto com as partes interessadas da União e de países terceiros e os seus resultados foram divulgados publicamente.
- (4) Os aspiradores a húmido, os aspiradores de sólidos e líquidos, os aspiradores-robôs, os aspiradores industriais, os centrais e os alimentados por bateria, assim como as polidoras de pavimentos e os aspiradores de exterior, têm características particulares e devem, por conseguinte, ser excluídos do âmbito de aplicação do presente regulamento.
- (5) Os aspetos ambientais dos produtos abrangidos, identificados como significativos para efeitos do presente regulamento, são o consumo de energia na fase de utilização, a taxa de remoção de pó, a taxa de reemissão de pó, o ruído (nível de potência sonora) e a durabilidade. O consumo anual de eletricidade dos produtos abrangidos pelo presente regulamento foi estimado em 18 TWh na União em 2005. A menos que se adotem medidas específicas, prevê-se que o consumo anual de eletricidade seja de 34 TWh em 2020. O estudo preparatório demonstra que o consumo de energia dos produtos abrangidos pelo presente regulamento pode ser reduzido significativamente.
- (6) O estudo preparatório indica que, no caso dos aspiradores, não são necessários requisitos em relação a outros parâmetros de conceção ecológica referidos na parte 1 do anexo I da Diretiva 2009/125/CE.
- (7) O consumo de energia dos aspiradores deve ser tornado mais eficiente pela aplicação de tecnologias já existentes e de uso comum que sejam economicamente rentáveis, capazes de reduzir as despesas combinadas da aquisição e do funcionamento destes produtos.
- (8) 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 energia durante a fase de utilização devem compensar amplamente os potenciais impactos ambientais suplementares aquando da fase de produção e da eliminação.
- (9) 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.
- (10) Está prevista uma revisão do presente regulamento no prazo de cinco anos após a sua entrada em vigor e, em relação a duas das suas disposições, o mais tardar em 1 de setembro de 2016.

<sup>(1)</sup> JO L 285 de 31.10.2009, p. 10.

- (11) O Regulamento (UE) n.º 327/2011 da Comissão, de 30 de março de 2011, que dá execução à Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos requisitos de conceção ecológica de ventoinhas acionadas por motores com uma potência elétrica de entrada de 125 W a 500 kW<sup>(1)</sup>, deve ser alterado no sentido de excluir do seu âmbito de aplicação as ventoinhas integradas em aspiradores, a fim de evitar que dois regulamentos separados contenham requisitos específicos de conceção ecológica para os mesmos produtos.
- (12) A medição dos parâmetros pertinentes do produto deve ser efetuada por métodos fiáveis, exatos e reproduutíveis, que tenham em conta os métodos de medição reconhecidos como os mais avançados, incluindo, quando disponíveis, as normas harmonizadas adotadas pelas organizações europeias de normalização enumeradas no anexo I do Regulamento (UE) n.º 1025/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012, relativo à normalização europeia<sup>(2)</sup>.
- (13) Em conformidade com o artigo 8.º da Diretiva 2009/125/CE, o presente regulamento deve especificar os procedimentos de avaliação da conformidade aplicáveis.
- (14) A fim de facilitar as verificações da conformidade, os fabricantes devem fornecer, no âmbito da documentação técnica referida nos anexos IV e V da Diretiva 2009/125/CE, a informação relacionada com os requisitos estabelecidos no presente regulamento.
- (15) 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.
- (16) 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**

- O presente regulamento estabelece requisitos de conceção ecológica para a colocação no mercado de aspiradores alimentados pela rede elétrica, incluindo os aspiradores híbridos.
- O presente regulamento não é aplicável a:

- Aspiradores a húmido, aspiradores de sólidos e líquidos, aspiradores alimentados por bateria, aspiradores-robôs, aspiradores industriais ou aspiradores centrais;

<sup>(1)</sup> JO L 90 de 6.4.2011, p. 8.

<sup>(2)</sup> JO L 316 de 14.11.2012, p. 12.

- Polidoras de pavimentos;
- Aspiradores de exterior.

*Artigo 2.º*

**Definições**

Para além das definições estabelecidas no artigo 2.º da Diretiva 2009/125/CE, aplicam-se para efeitos do presente regulamento as seguintes definições:

- «Aspirador», aparelho que elimina sujidades da superfície a limpar, por meio de um fluxo de ar criado por subpressão produzida dentro da unidade;
- «Aspirador híbrido», aspirador que pode ser alimentado pela rede elétrica ou por bateria;
- «Aspirador a húmido», aspirador que elimina matérias secas e/ou húmidas (sujidade) aplicando um detergente aquoso ou vapor à superfície a limpar e removendo o detergente ou o vapor, juntamente com a sujidade, por meio de um fluxo de ar criado por subpressão gerada dentro da unidade, incluindo os tipos vulgarmente conhecidos como aspiradores de projeção-extracção;
- «Aspirador de sólidos e líquidos», aspirador concebido para remover um volume de mais de 2,5 litros de líquido, em combinação com a funcionalidade de um aspirador a seco;
- «Aspirador a seco», aspirador concebido para remover sujidade principalmente seca (pó, fibras, fios), incluindo os tipos equipados com um bocal ativo alimentado por bateria;
- «Bocal ativo alimentado por bateria», cabeça de limpeza munida de um dispositivo de agitação alimentado por bateria para ajudar à remoção da sujidade;
- «Aspirador alimentado por bateria», aspirador alimentado apenas por bateria;
- «Aspirador-robô», aspirador alimentado por bateria que é capaz de funcionar sem intervenção humana num determinado perímetro e constituído por uma parte móvel, uma estação de acoplamento e/ou outros acessórios de apoio ao seu funcionamento;
- «Aspirador industrial», aspirador concebido para fazer parte de um processo de produção, para remover matérias perigosas, para remover poeiras pesadas na indústria da construção, da fundição, da mineração ou da alimentação ou para fazer parte de uma máquina ou instrumento industrial, e/ou aspirador comercial com uma cabeça de largura superior a 0,50 m;

- 10) «Aspirador comercial», aspirador destinado a limpezas domésticas em meios profissionais e a uma utilização por não-especialistas, pelo pessoal de limpeza ou por prestadores de serviços de limpeza contratados em escritórios, espaços comerciais e instalações hospitalares e hoteleiras, declarado pelo fabricante como tal na sua declaração de conformidade prevista na Diretiva 2006/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho<sup>(1)</sup>;
- 11) «Aspirador central», aspirador constituído por uma fonte de subpressão fixa (não móvel) e por tomadas de aspiração em vários pontos fixos do edifício;
- 12) «Polidora de pavimentos», aparelho elétrico concebido para proteger, alisar e/ou tornar brilhantes certos tipos de pisos, que funciona habitualmente em combinação com um agente de polimento destinado a ser aplicado sobre o piso pelo aparelho e normalmente também equipado com a funcionalidade auxiliar de um aspirador;
- 13) «Aspirador de exterior», aparelho concebido para utilização no exterior e destinado a recolher resíduos, como relva cortada e folhas, para um coletor por meio de um fluxo de ar criado por subpressão gerada dentro da unidade, podendo conter um dispositivo de retalhamento e funcionar igualmente como ventilador;
- 14) «Aspirador alimentado por bateria de grande capacidade», aspirador alimentado por bateria que, com esta totalmente carregada, pode limpar, sem recarga, 15 m<sup>2</sup> de pavimento mediante duas passagens duplas em cada parte do pavimento;
- 15) «Aspirador com filtro de água», aspirador de secos que utiliza mais de 0,5 litros de água como principal meio de filtragem, em que o ar da sucção é levado a atravessar a água, que retém, à passagem, a matéria seca removida;
- 16) «Aspirador doméstico», aspirador destinado a utilização residencial ou doméstica, declarado como tal pelo fabricante na sua declaração de conformidade prevista na Diretiva 2006/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho<sup>(2)</sup>;
- 17) «Aspirador de uso geral», aspirador fornecido com um bocal fixo ou, pelo menos, um bocal desmontável para limpeza quer de alcatifas quer de pavimentos duros ou fornecido com pelo menos um bocal amovível destinado especificamente à limpeza de alcatifas e pelo menos um bocal amovível destinado à limpeza de pavimentos duros;
- 18) «Aspirador de pavimentos duros», aspirador fornecido com um bocal fixo destinado especificamente à limpeza de pavimentos duros ou fornecido unicamente com um ou mais bocais amovíveis destinados especificamente à limpeza de pavimentos duros;
- 19) «Aspirador de alcatifas», aspirador fornecido com um bocal fixo destinado especificamente à limpeza de alcatifas ou fornecido unicamente com um ou mais bocais amovíveis destinados especificamente à limpeza de alcatifas;
- 20) «Aspirador equivalente», modelo de aspirador colocado no mercado, em que a potência de entrada, o consumo anual de energia, a taxa de remoção de pó de alcatifas e pavimentos duros, a taxa de reemissão de pó, o nível de potência sonora, a durabilidade do tubo e o tempo de vida operacional do motor são os mesmos que os de outro modelo de aspirador colocado no mercado pelo mesmo fabricante, com um número de código comercial diferente.

#### Artigo 3.<sup>º</sup>

##### Requisitos de conceção ecológica

1. Os requisitos de conceção ecológica para os aspiradores figuram no anexo I. São aplicáveis segundo o calendário seguinte:

- d) A partir de 1 de setembro de 2014: conforme indica o anexo I, ponto 1, alínea a), e ponto 2;
- e) A partir de 1 de setembro de 2017: conforme indica o anexo I, ponto 1, alínea b), e ponto 2.

2. A conformidade com os requisitos de conceção ecológica deve ser medida e calculada segundo os métodos que figuram no anexo II.

#### Artigo 4.<sup>º</sup>

##### Avaliação da conformidade

1. O procedimento de avaliação da conformidade referido no artigo 8.<sup>º</sup> da Diretiva 2009/125/CE deve ser o sistema de controlo interno da conceção previsto no anexo IV ou o sistema de gestão previsto no anexo V da mesma diretiva.

2. Para efeitos de avaliação da conformidade nos termos do artigo 8.<sup>º</sup> da Diretiva 2009/125/CE, a documentação técnica deve incluir uma cópia do cálculo estabelecido no anexo II do presente regulamento.

3. Se as informações dadas na documentação técnica relativamente a um modelo específico de aspirador resultarem de cálculos baseados num aspirador equivalente, a documentação técnica deve incluir os pormenores desses cálculos e dos ensaios realizados pelos fabricantes para verificarem a exatidão dos cálculos. Em tais casos, a documentação técnica deve também incluir uma lista de todos os outros modelos de aspiradores equivalentes cujos dados tenham sido obtidos do mesmo modo.

<sup>(1)</sup> JO L 157 de 9.6.2006, p. 24.

<sup>(2)</sup> JO L 374 de 27.12.2006, p. 10.

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

Os Estados-Membros devem aplicar o procedimento de verificação descrito no anexo III do presente regulamento ao efetuarem as verificações no âmbito da fiscalização 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 indicativos**

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

**Artigo 7.º****Exame**

1. A Comissão examina o presente regulamento à luz do progresso tecnológico e apresenta os resultados desse exame ao Fórum de Consulta o mais tardar cinco anos após a entrada em vigor do regulamento. O exame deve avaliar, em especial, as tolerâncias aplicáveis à verificação previstas no anexo III, a eventual inclusão dos aspiradores de dimensão normal alimentados por bateria no âmbito de aplicação e a exequibilidade de

serem estabelecidos requisitos para o consumo energético anual, a taxa de remoção de pó e a taxa de reemissão de pó, baseados em medições com o recipiente parcialmente cheio.

2. A Comissão examina os requisitos específicos de conceção ecológica sobre a durabilidade do tubo e o tempo de vida operacional do motor e apresenta o resultado desse exame ao Fórum de Consulta o mais tardar em 1 de setembro de 2016.

**Artigo 8.º****Alteração do Regulamento (UE) n.º 327/2011**

O Regulamento (UE) n.º 327/2011 é alterado do seguinte modo:

No artigo 1.º, n.º 3, é aditada a seguinte alínea:

«e) Destinadas a funcionar com eficiência energética ótima à velocidade de 8 000 rotações por minuto ou superior.».

No artigo 3.º, n.º 4, é suprimida a seguinte alínea:

«a) Com uma eficiência energética ótima a uma velocidade de 8 000 rotações por minuto ou superior.».

**Artigo 9.º****Entrada em vigor**

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

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

Feito em Bruxelas, em 8 de julho de 2013.

*Pela Comissão*

*O Presidente*

José Manuel BARROSO

## ANEXO I

## Requisitos de conceção ecológica

## 1. Requisitos específicos de conceção ecológica

Os aspiradores devem cumprir os seguintes requisitos:

## a) A partir de 1 de setembro de 2014:

- o consumo anual de energia deve ser inferior a 62,0 kWh/ano;
- a potência nominal de entrada deve ser inferior a 1 600 W;
- a taxa de remoção de pó em alcatifa ( $dpu_c$ ) deve ser igual ou superior a 0,70. Este limite não se aplica aos aspiradores de pavimentos duros;
- a taxa de remoção de pó em pavimento duro ( $dpu_{hj}$ ) deve ser igual ou superior a 0,95. Este limite não se aplica aos aspiradores de alcatifas.

Estes limites não se aplicam aos aspiradores com filtro de água.

## b) A partir de 1 de setembro de 2017:

- o consumo anual de energia deve ser inferior a 43,0 kWh/ano;
- a potência nominal de entrada deve ser inferior a 900 W;
- a taxa de remoção de pó em alcatifa ( $dpu_c$ ) deve ser igual ou superior a 0,75. Este limite não se aplica aos aspiradores de pavimentos duros;
- a taxa de remoção de pó em pavimento duro ( $dpu_{hj}$ ) deve ser igual ou superior a 0,98. Este limite não se aplica aos aspiradores de alcatifas;
- a taxa de reemissão de pó não pode exceder 1,00 %;
- o nível de potência sonora não pode exceder 80 dB(A);
- o tubo, se existir, deve ter uma durabilidade tal que permita a sua utilização após 40 000 oscilações sob tensão;
- o tempo de vida operacional do motor deve ser igual ou superior a 500 horas.

O consumo anual de energia, a potência nominal de entrada, a taxa de remoção de pó em alcatifa ( $dpu_c$ ), a taxa de remoção de pó em pavimento duro ( $dpu_{hj}$ ), a taxa de reemissão de pó, o nível de potência sonora, a durabilidade do tubo e o tempo de vida operacional do motor são medidos e calculados de acordo com o anexo II.

## 2. Informações a fornecer pelos fabricantes

- a) A documentação técnica, a brochura de instruções e os sítios web de acesso livre dos fabricantes, dos seus representantes autorizados ou dos importadores devem conter os seguintes elementos:
- todas as informações sobre o aspirador cuja publicação seja obrigatória por força de atos delegados adotados ao abrigo da Diretiva 2010/30/UE do Parlamento Europeu e do Conselho <sup>(1)</sup>;
  - um título ou referência sucinta aos métodos de medição e cálculo utilizados para determinar o cumprimento dos requisitos supramencionados;
  - no caso dos aspiradores de pavimentos duros, a menção de que não são adequados para utilizar em alcatifas com o bocal fornecido;
  - no caso dos aspiradores de alcatifas, a menção de que não são adequados para utilizar em pavimentos duros com o bocal fornecido;
  - no caso de aparelhos que possam funcionar igualmente para outros fins além da aspiração de pó, a potência elétrica de entrada respeitante à aspiração, se for inferior à potência nominal de entrada do aparelho;
  - indicação do grupo para o qual o aspirador deve ser ensaiado: aspirador de uso geral, aspirador de pavimentos duros ou aspirador de alcatifas.

<sup>(1)</sup> JO L 153 de 18.6.2010, p. 1.

b) A documentação técnica e uma secção, destinada a profissionais, com indicação dos sítios web de acesso livre dos fabricantes, dos seus representantes autorizados ou dos importadores, devem conter os seguintes elementos:

- as informações pertinentes para a desmontagem não-destrutiva para fins de manutenção, designadamente em relação ao tubo, ao orifício de aspiração, ao motor, ao invólucro e ao cabo;
  - as informações pertinentes para o desmantelamento, designadamente em relação ao motor e às eventuais baterias, a reciclagem, a valorização e a eliminação no fim do ciclo de vida.
-

## ANEXO II

## Métodos de medição e de cálculo

1. Os métodos de medição e de cálculo para cumprimento e verificação do cumprimento dos requisitos do presente regulamento devem ser fiáveis, exatos e reproduutíveis e ter em conta os métodos de medição e de cálculo geralmente reconhecidos como os mais avançados, incluindo normas harmonizadas cujos números de referência tenham sido publicados para o efeito no *Jornal Oficial da União Europeia*. Devem ainda respeitar as definições técnicas, as condições, as equações e os parâmetros estabelecidos neste anexo.

**2. Definições técnicas**

- a) «Ensaio em pavimento duro»: ensaio que comprehende dois ciclos de limpeza durante os quais se passa a cabeça de limpeza do aspirador, com este regulado para a sucção máxima, numa superfície de ensaio constituída por uma placa de madeira de largura idêntica à da cabeça de limpeza e comprimento adequado, dotada de um sulco diagonal ( $45^\circ$ ), e se medem e registam continuamente, a uma cadência de medição e registo adequada, o tempo decorrido, o consumo de eletricidade e a posição do centro da cabeça de limpeza em relação à referida superfície, determinando-se convenientemente, após cada ciclo de limpeza, o decréscimo de massa do sulco de ensaio;
- b) «Sulco de ensaio»: elemento amovível, de dimensões apropriadas e secção em U, que, no início de cada ciclo de limpeza, é cheio com poeira artificial adequada;
- c) «Ensaio em alcatifa»: ensaio que comprehende um número adequado de ciclos de limpeza num dispositivo de ensaio de alcatifas de Wilton, durante os quais se passa a cabeça de limpeza do aspirador, com este regulado para a sucção máxima, numa superfície de ensaio de largura idêntica à da cabeça de limpeza e de comprimento adequado, suja com poeira de ensaio de composição conveniente, uniformemente distribuída e adequadamente impregnada, e se medem e registam continuamente, a uma cadência de medição e registo adequada, o tempo decorrido, o consumo de eletricidade e a posição do centro da cabeça de limpeza em relação à referida superfície, determinando-se convenientemente, após cada ciclo de limpeza, o aumento de massa do recipiente de pó do aspirador;
- d) «Largura da cabeça de limpeza»: largura exterior máxima, em metros, com três casas decimais, da cabeça de limpeza;
- e) «Ciclo de limpeza»: sequência de cinco duplas passagens do aspirador na superfície de ensaio («alcatifa» ou «pavimento duro»);
- f) «Dupla passagem»: um movimento para a frente e um movimento para trás da cabeça de limpeza, segundo o mesmo eixo longitudinal, efetuados a uma velocidade de passagem de ensaio uniforme numa determinada extensão de passagem de ensaio;
- g) «Velocidade de passagem de ensaio»: a velocidade, em metros por hora, da cabeça de limpeza adequada para o ensaio, de preferência comandada por um mecanismo eletromecânico. Deve tentar-se que os produtos com cabeças de limpeza automotoras sejam ensaiados a uma velocidade tão próxima quanto possível da velocidade adequada, mas admitem-se desvios, desde que claramente referidos na documentação técnica;
- h) «Extensão de passagem de ensaio»: comprimento, em metros, da superfície de ensaio, mais a distância percorrida pelo centro da cabeça de limpeza nas zonas apropriadas de aceleração situadas antes e depois daquela superfície;
- i) «Taxa de remoção de pó» (dpu): razão, com três casas decimais, entre a massa de poeira artificial removida — determinada através do aumento de massa do recipiente de pó do aspirador, no caso das alcatifas, ou através do decréscimo de massa do sulco de ensaio, no caso dos pavimentos duros — após uma série de duplas passagens da cabeça de limpeza, e a massa de poeira artificial inicialmente depositada na superfície de ensaio, corrigida, no caso das alcatifas, em função das condições específicas do ensaio e, no caso dos pavimentos duros, em função do comprimento e da posição do sulco de ensaio;
- j) «Sistema de aspiração de referência»: equipamento laboratorial elétrico utilizado para medir, com parâmetros aéros determinados, a taxa de remoção de pó de referência aferida em alcatifas, a fim de melhorar a reproduzibilidade dos resultados dos ensaios;
- k) «Potência nominal de entrada»: potência elétrica de entrada, em watts, declarada pelo fabricante, sendo que, no caso dos aparelhos que também podem servir para outros fins, além da limpeza por aspiração, apenas se considera a potência elétrica de entrada referente a esta função;
- l) «Taxa de reemissão de pó»: razão percentual, com duas casas decimais, entre o número de partículas de poeira de dimensão compreendida entre  $0,3 \mu\text{m}$  e  $10 \mu\text{m}$  emitidas pelo aspirador e o número total de partículas de poeira desta granulometria que entram pelo orifício de aspiração quando se aspira uma quantidade determinada de pó dessa granulometria. Este valor comprehende todos os pós emitidos pelo aspirador (as medidas na saída deste e as provenientes de fugas ou geradas pelo aspirador);
- m) «Nível de potência sonora»: emissão de ruído aéreo expressa em dB(A) re 1 pW, arredondada às unidades.

### 3. Consumo anual de energia

Calcula-se do seguinte modo o consumo anual de energia (AE), expresso em kWh/ano e arredondado às décimas: aspiradores de alcatifas:

$$AE_c = 4 \times 87 \times 50 \times 0,001 \times ASE_c \times \left( \frac{1 - 0,20}{dpu_c - 0,20} \right)$$

aspiradores de pavimentos duros:

$$AE_{hf} = 4 \times 87 \times 50 \times 0,001 \times ASE_{hf} \times \left( \frac{1 - 0,20}{dpu_{hf} - 0,20} \right)$$

aspiradores de uso geral:

$$AE_{gp} = 0,5 \times AE_c + 0,5 \times AE_{hf}$$

em que:

- $ASE_c$  é o valor médio do consumo de energia específico, em Wh/m<sup>2</sup>, no ensaio em alcatifa, calculado como se explica a seguir
- $ASE_{hf}$  é o valor médio do consumo de energia específico, em Wh/m<sup>2</sup>, no ensaio em pavimento duro, calculado como se explica a seguir
- $dpu_c$  é a taxa de remoção de pó em alcatifa, determinada como se descreve no ponto 4 do presente anexo
- $dpu_{hf}$  é a taxa de remoção de pó em pavimento duro, determinada como se descreve no ponto 4 do presente anexo
- 50 é o número normalizado de aspirações de uma hora por ano
- 87 é a superfície normalizada a limpar numa habitação, em m<sup>2</sup>
- 4 é o número normalizado de vezes que um aspirador passa no mesmo ponto do pavimento (duas duplas passagens)
- 0,001 é o fator de conversão de Wh em kWh
- 1 é a taxa de remoção de pó normalizada
- 0,20 é a diferença normalizada entre a taxa de remoção de pó após cinco e após duas duplas passagens.

#### Valor médio do consumo de energia específico (ASE)

Determina-se o valor médio do consumo de energia específico no ensaio em alcatifa ( $ASE_c$ ) e no ensaio em pavimento duro ( $ASE_{hf}$ ) calculando a média do consumo de energia específico (SE) dos ciclos de limpeza do ensaio, respetivamente, em alcatifa e em pavimento duro. A equação geral para cálculo, com três casas decimais, do consumo de energia específico (SE, com o sufixo correspondente), em Wh/m<sup>2</sup> de superfície de ensaio, é a seguinte (aplicável a aspiradores de alcatifas, de pavimentos duros e de uso geral):

$$SE = \frac{(P + NP) \times t}{A}$$

em que:

- $P$  é o valor médio da potência, em watts, com duas casas decimais, durante o período do ciclo de limpeza em que o centro da cabeça de limpeza se move sobre a superfície de ensaio
- $NP$  é a potência equivalente média, em watts, com duas casas decimais, do bocal ativo alimentado por bateria, se existir, do aspirador, calculada como se indica a seguir
- $t$  é o tempo total, em horas, com quatro casas decimais, do ciclo de limpeza durante o qual o centro da cabeça de limpeza — ou seja, um ponto situado a igual distância dos rebordos laterais da cabeça de limpeza e à mesma distância dos rebordos dianteiro e traseiro desta — se move sobre a superfície de ensaio
- $A$  é a área, em m<sup>2</sup>, com três casas decimais, sobre a qual a cabeça de limpeza passa durante um ciclo de limpeza, calculada multiplicando por dez o produto da largura da cabeça pelo comprimento adequado de superfície de ensaio. Se a largura da cabeça de limpeza de um aspirador doméstico exceder 0,320 m, o número a considerar para largura da cabeça nos cálculos é 0,320.

No caso dos ensaios em pavimento duro, utilizam-se na equação acima o sufixo  $hf$  e, por conseguinte, os parâmetros  $SE_{hf}$ ,  $P_{hf}$ ,  $NP_{hf}$ ,  $t_{hf}$  e  $A_{hf}$ . No caso dos ensaios em alcatifa, utilizam-se na equação acima o sufixo  $c$  e, por conseguinte, os parâmetros  $SE_c$ ,  $P_c$ ,  $NP_c$ ,  $t_c$  e  $A_c$ . Devem constar da documentação técnica os valores de  $SE_{hf}$ ,  $P_{hf}$ ,  $NP_{hf}$ ,  $t_{hf}$ ,  $A_{hf}$  e/ou  $SE_c$ ,  $P_c$ ,  $NP_c$ ,  $t_c$  e  $A_c$ , consoante o caso, relativos a cada um dos ciclos de limpeza.

#### *Potência equivalente dos bocais ativos alimentados por bateria (NP)*

A equação geral para determinação da potência equivalente média, em watts, dos bocais ativos alimentados por bateria (NP), aplicável a aspiradores de alcatifas, de pavimentos duros e de uso geral mediante a aplicação do prefixo adequado, é a seguinte:

$$NP = \frac{E}{tbat}$$

em que:

- $E$  é o consumo de eletricidade, em Wh, com três casas decimais, do bocal ativo alimentado por bateria do aspirador, necessário para, após a realização de um ciclo de limpeza, recarregar totalmente a bateria até ao nível de carga inicial
- $tbat$  é o tempo em horas, com quatro casas decimais, durante o qual o bocal ativo alimentado por bateria do aspirador está ativado no decurso do ciclo de limpeza, segundo as instruções do fabricante.

Se o aspirador não dispuser de nenhum bocal ativo alimentado por bateria, o valor de NP é zero.

No caso dos ensaios em pavimento duro, utilizam-se na equação acima o sufixo  $hf$  e, por conseguinte, os parâmetros  $NP_{hf}$ ,  $E_{hf}$  e  $tbat_{hf}$ . No caso dos ensaios em alcatifa, utilizam-se na equação acima o sufixo  $c$  e, por conseguinte, os parâmetros  $NP_c$ ,  $E_c$  e  $tbat_c$ . Devem constar da documentação técnica os valores de  $E_{hf}$ ,  $tbat_{hf}$  e/ou  $E_c$  e  $tbat_c$  consoante o caso, relativos a cada um dos ciclos de limpeza.

#### **4. Taxa de remoção de pó**

Determina-se a taxa de remoção de pó em pavimento duro ( $dpu_{hf}$ ) calculando a média dos resultados dos dois ciclos de limpeza no ensaio em pavimento duro.

Determina-se a taxa de remoção de pó em alcatifa ( $dpu_c$ ) calculando a média dos resultados dos ciclos de limpeza no ensaio em alcatifa. Para corrigir os desvios em relação às propriedades originais da alcatifa ensaiada, calcula-se a taxa de remoção de pó em alcatifa ( $dpu_c$ ) do seguinte modo:

$$dpu_c = dpu_m \times \left( \frac{dpu_{cal}}{dpu_{ref}} \right)$$

em que:

- $dpu_m$  é a taxa de remoção de pó medida do aspirador
- $dpu_{cal}$  é a taxa de remoção de pó do sistema de aspiração de referência, medida quando a alcatifa ensaiada estava no estado original
- $dpu_{ref}$  é a taxa de remoção de pó medida do sistema de aspiração de referência.

Devem constar da documentação técnica os valores de  $dpu_m$  e de  $dpu_c$ ,  $dpu_{cal}$  e  $dpu_{ref}$  consoante o caso, relativos a cada um dos ciclos de limpeza.

#### **5. Taxa de reemissão de pó**

Determina-se a taxa de reemissão de pó quando o aspirador estiver a funcionar com o fluxo de ar máximo.

#### **6. Nível de potência sonora**

Determina-se sobre alcatifa.

#### **7. Durabilidade do tubo**

O tubo é considerado utilizável após 40 000 oscilações sob tensão mecânica se no final não apresentar danos visíveis. A tensão é aplicada por meio de um peso de 2,5 quilogramas.

#### **8. Tempo de vida operacional do motor**

O aspirador deve ser ligado, intermitentemente, com o recipiente de pó meio cheio, durante períodos de 14 minutos e 30 segundos, a cada um dos quais se segue um período de 30 segundos de pausa. O recipiente de pó e os filtros devem ser substituídos a intervalos apropriados. O ensaio pode cessar ao cabo de 500 horas, mas deve efetivamente cessar ao cabo de 600 horas. O período total de funcionamento deve ser registado e incluído na documentação técnica. O fluxo de ar, a potência de aspiração e a potência de entrada devem ser determinados a intervalos apropriados, sendo os respetivos valores inseridos na documentação técnica, juntamente com o tempo de vida operacional do motor.

#### **9. Aspiradores híbridos**

No caso dos aspiradores híbridos, as medições efetuam-se com o aspirador ligado à rede elétrica e unicamente estando a funcionar o eventual bocal ativo alimentado por bateria.

## ANEXO III

**Procedimento de verificação para fiscalização do mercado**

Na realização dos controlos relativos à fiscalização do mercado a que se refere o artigo 3.º, n.º 2, da Diretiva 2009/125/CE, as autoridades dos Estados-Membros devem aplicar o seguinte procedimento de verificação dos requisitos definidos no anexo II:

1. As autoridades dos Estados-Membros ensaiam uma unidade de cada modelo.
2. Considera-se que o modelo de aspirador satisfaz os requisitos aplicáveis que constam do anexo I do presente regulamento se os valores constantes da documentação técnica cumprirem os requisitos estabelecidos nesse anexo e se todos os parâmetros do anexo I e do quadro 1 pertinentes para o modelo tiverem resultados conformes no ensaio efetuado.
3. Se não forem obtidos os resultados referidos no ponto 2, as autoridades do Estado-Membro selecionam aleatoriamente e ensaiam mais três unidades do mesmo modelo. Em alternativa, essas três unidades adicionais podem ser de um ou mais modelos diferentes que, em conformidade com o artigo 4.º, tenham sido classificados como aspiradores equivalentes na documentação técnica do fabricante.
4. Considera-se que o modelo de aspirador satisfaz os requisitos aplicáveis que constam do anexo I do presente regulamento se o ensaio dos parâmetros do anexo I e do quadro 1 pertinentes para o modelo produzir resultados conformes.
5. Se não se obtiverem os resultados referidos no ponto 4, considera-se que o modelo e todos os modelos de aspiradores equivalentes não estão conformes com o presente regulamento.

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

As tolerâncias definidas no presente anexo para as verificações dizem respeito apenas à verificação, pelas autoridades dos Estados Membros, dos parâmetros medidos, não podendo ser utilizadas pelo fabricante ou importador como tolerâncias admitidas para estabelecer os valores constantes da documentação técnica.

Quadro 1

Parâmetro	Tolerâncias aplicáveis na verificação
Consumo anual de energia	O valor determinado (l) não excede o valor declarado em mais de 10 %.
Taxa de remoção de pó em alcatifa	O valor determinado (l) não é inferior ao valor declarado em mais de 0,03.
Taxa de remoção de pó em pavimento duro	O valor determinado (l) não é inferior ao valor declarado em mais de 0,03.
Taxa de reemissão de pó	O valor determinado (l) não excede o valor declarado em mais de 15 %.
Nível de potência sonora	O valor determinado (l) não excede o valor declarado.
Tempo de vida operacional do motor	O valor determinado (l) não é inferior ao valor declarado em mais de 5 %.

(l) No caso de serem ensaiadas três unidades adicionais, como se refere no ponto 3, média aritmética dos valores determinados.

## ANEXO IV

**Parâmetros de referência**

No momento da entrada em vigor do presente regulamento, a melhor tecnologia disponível no mercado para aspiradores domésticos, em termos de consumo energético específico, é um aspirador vertical de 650 W com uma cabeça de limpeza de 0,28 m de largura, o que se traduz por um consumo energético específico de 1,29 Wh/m<sup>2</sup>, embora com um nível de potência sonora superior a 83 dB.

Não se dispõe de dados relativos à taxa de remoção de pó ou à taxa de reemissão de pó destas máquinas, conformes com os métodos definidos e referenciados no presente regulamento. As melhores taxas de remoção de pó atualmente disponíveis no mercado são de cerca de 1,08 em pavimentos duros com sulcos e de 0,90 em alcatifas. A melhor taxa de reemissão de pó atualmente disponível no mercado é de cerca de 0,0002 %. O melhor nível de potência sonora é de 62 dB.

---