

Portaria conjunta nº 69/2020

de 21 de dezembro

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

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

Neste sentido, convindo proceder à aprovação do Regulamento de Certificação e Requisitos Mínimos das Máquinas de Lavar Roupa para uso doméstico.

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

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

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

Artigo 1.º

Objeto

O presente diploma aprova o Regulamento de Certificação e Requisitos Mínimos das máquinas de lavar roupa para uso doméstico.

Artigo 2.º

Âmbito de aplicação

1. O presente regulamento estabelece os requisitos aplicáveis à etiquetagem e ao fornecimento de informações adicionais sobre as máquinas de lavar roupa para uso doméstico alimentadas a partir de energia elétrica, e as máquinas de lavar roupa para uso doméstico encastradas.

2. O presente regulamento não se aplica à máquina combinada de lavar e secar roupa para uso doméstico.

Artigo 3.º

Definições

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

- a) «Máquina de lavar roupa para uso doméstico», uma máquina de lavar roupa que lava e enxagua têxteis utilizando água, que tem também uma função de extração por centrifugação e que se destina a ser utilizada principalmente para fins não profissionais;
- b) «Máquina de lavar roupa para uso doméstico encastrada»: máquina de lavar roupa para uso doméstico destinada a ser instalada num armário, numa reentrância preparada numa parede, ou num local semelhante, com adaptação necessária ao equipamento circundante;
- c) «Máquina combinada de lavar e secar roupa»: uma máquina de lavar roupa para uso doméstico que inclui uma função de extração por centrifugação e uma função de secagem dos têxteis, normalmente por aquecimento e rotação;

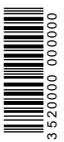
- d) «Programa»: uma série de operação pré-definidas e declaradas pelo fornecedor como adequadas para a lavagem de certos tipos de têxteis;
- e) «Ciclo»: um processo completo de lavagem, enxaguamento e centrifugação, tal como definido para o programa selecionado;
- f) «Duração do programa»: o tempo decorrido entre o início do programa e o fim do programa, excluindo o eventual funcionamento diferido programado pelo utilizador final;
- g) «Capacidade nominal»: a massa máxima em quilogramas declarada pelo fornecedor, a intervalos de 0,5 kg de têxteis secos de um determinado tipo, que pode ser tratada numa máquina de lavar roupa para uso doméstico no programa selecionado, quando carregada de acordo com as instruções do fornecedor;
- h) «Carga parcial»: metade da capacidade nominal de uma máquina de lavar roupa para uso doméstico num dado programa;
- i) «Teor de humidade restante»: a taxa de humidade presente na carga no final da fase de centrifugação;
- j) «Estado de desativação»: um estado em que a máquina de lavar roupa para uso doméstico é desligada, por meio de comandos ou interruptores acessíveis e destinados a serem operados pelo utilizador final durante a utilização normal, de modo a atingir o consumo de energia mais reduzido, suscetível de persistir por tempo indeterminado, enquanto a máquina de lavar roupa para uso doméstico esteja ligada a uma fonte de energia e seja utilizada de acordo com as instruções do fornecedor. Quando não existam comandos ou interruptores acessíveis ao utilizador final, o “estado de desativação” significa: o estado seguinte à passagem da máquina de lavar roupa para uso doméstico, pelos seus próprios meios, a um consumo estacionário em termos de potência;
- k) «Estado inativo»: o estado de consumo de energia mais reduzido que pode persistir por tempo indeterminado após o final do programa sem qualquer intervenção suplementar do utilizador final para além do descarregamento da máquina de lavar roupa para uso doméstico.
- l) «Identificador de modelo»: o código, geralmente alfanumérico, que distingue um modelo específico do frigorífico de outros modelos com a mesma marca comercial ou o mesmo nome de fornecedor.

Artigo 4.º

Classes de Eficiência Energética

1. As máquinas de lavar roupa pra uso doméstico são classificadas de acordo o seu Índice de Eficiência Energética (IEE), como indicado no quadro que se segue:

Classe de eficiência energética	Índice de eficiência energética
A+++	$IEE < 46$
A++	$46 \leq IEE < 52$
A+	$52 \leq IEE < 59$
A	$59 \leq IEE < 68$
B	$68 \leq IEE < 77$
C	$77 \leq IEE < 87$
D	$IEE \geq 87$



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

Artigo 5.º

Selo de Garantia de Eficiência

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

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

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

4. O selo de Garantia e o respetivo Manual de Normas Gráficas devem ser disponibilizados no portal a que se refere o número 2 do artigo 7.º do Decreto-lei nº 25/2019, de 13 de junho.

Artigo 6.º

Requisitos mínimos de importação e comercialização

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

Artigo 7.º

Etiqueta obrigatória

1. A etiqueta a apor aos equipamentos, de acordo com o artigo 12.º do Decreto-lei nº 25/2019 de 13 de junho, no caso das máquinas de lavar roupa para uso doméstico, tem o formato previsto no Anexo II.

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

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

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

Artigo 8.º

Ficha do Equipamento

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

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

Artigo 9.º

Documentação técnica

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

Artigo 10.º

Guia de Medição e Teste

Os métodos de medição e teste para máquinas de lavar roupa para uso doméstico são estabelecidos no Anexo V.

Artigo 11.º

Procedimentos de verificação para efeitos de fiscalização do mercado

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

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

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

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

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

Artigo 12.º

Entrada em vigor

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

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

Anexo I

Selo de Garantia

1. O selo pode ser impresso na versão policromática, monocromática ou escala de cinza;

2. O fundo do selo deve ser branco;

3. O selo deve ser colocado sempre na direção do texto ou da imagem que se encontra nas etiquetas dos equipamentos;

4. O selo de garantia pode ser colocado no equipamento, em forma de adesivo ou em forma de etiqueta, conforme as ilustrações seguintes:

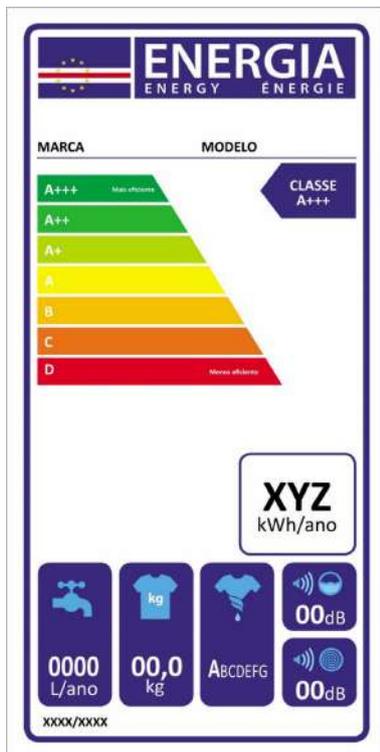




Anexo II
Etiqueta Energética

1) ASPECTO

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



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

- I. O nome do fornecedor ou marca comercial;
- II. O identificador de modelo do fornecedor;

III. Classe de eficiência energética do Equipamento, determinada em conformidade com o artigo 4º. A ponta da seta que contém a classe de eficiência energética do Equipamento deve ficar no mesmo nível que a mediana do trapézio correspondente à classe de eficiência energética;

IV. O consumo de energia anual ponderado (AEC), expresso em kWh por ano, arredondado às unidades em conformidade com o Anexo V;

V. O consumo de água anual ponderado (AWC), expresso em litros por ano, arredondado às unidades em conformidade com o Anexo V;

VI. A capacidade nominal, em quilogramas, do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga ou do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em plena carga, conforme a que for menor;

VII. A classe de eficiência de secagem conforme consta no Anexo V;

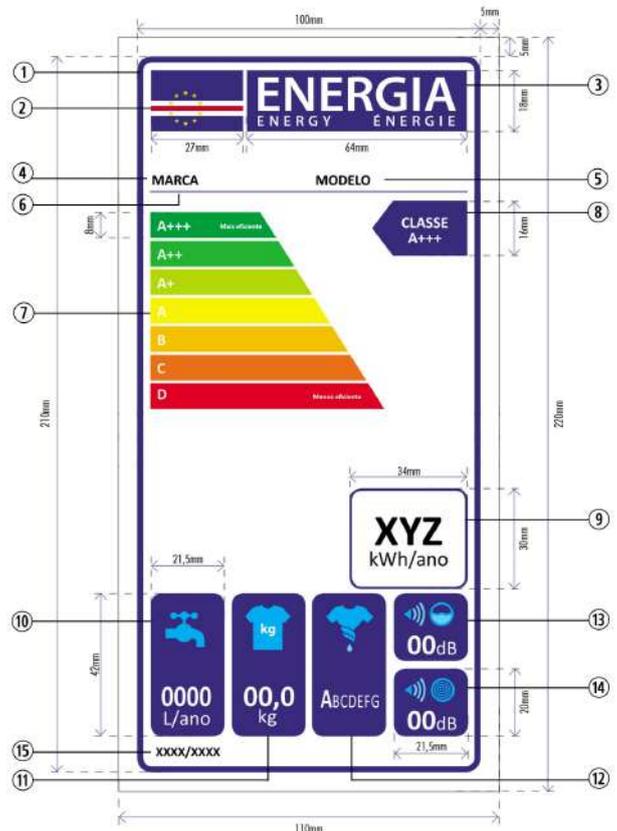
VIII. A emissão de ruído aéreo durante a fase de lavagem no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga, expressa em dB(A) re 1 pW, arredondada às unidades;

IX. A emissão de ruído aéreo durante a fase de centrifugação no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga, expressa em dB(A) re 1 pW, arredondada às unidades;

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

2) ESPECIFICAÇÕES

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



a) A etiqueta deve ter, pelo menos, uma largura de 110 mm e uma altura de 220 mm. Se a etiqueta for impressa num formato maior, o seu conteúdo deve, contudo, manter-se proporcional relativamente às especificações indicadas;

b) O fundo do rótulo deve ser branco.

c) As cores devem ser CMYK (Ciano, Magenta, Amarelo e Preto) quando é para impressão gráfica e RGB (Vermelho, Verde, Azul) quando é para utilização digital;

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

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

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

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

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

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

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

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

7. Escala de «A+++» a «D»

- **Trapezoido:** altura: 9 mm, intervalo: 0,75 mm; cores:

- Classe superior: cor: CMYK 100, 0, 100, 0; RGB 0, 166, 81;

- Segunda classe: cor: CMYK 70, 0, 100, 0; RGB 80, 184, 72;

- Terceira classe: cor: CMYK 30, 0, 100, 0; RGB 191, 215, 48;

- Quarta classe: cor: CMYK 0, 0, 100, 0; RGB 255, 242, 0;

- Quinta classe: cor: CMYK 0, 30, 100, 0; RGB 253, 185, 19;

- Sexta classe: cor: CMYK 0, 70, 100, 0; RGB 243, 112, 33;

- Última classe: cor: CMYK 0, 100, 100, 0; RGB 237, 28, 36;

- **Letras «A» a «D»:** Calibri 13 pt, maiúscula, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; símbolos «+»: Calibri 13 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; alinhados numa fila única.

- **Texto «Mais Eficiente» e «Menos Eficiente»:** Calibri 6 pt, maiúscula no início de cada palavra, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;

8. Classe de eficiência energética do equipamento:

- **Seta:** largura: 27 mm, altura: 16 mm, Cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147;

- **Texto:** Calibri 13 pt, maiúscula, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; símbolos «+»: Calibri, 13 pt, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; alinhados numa fila única;

9. Consumo anual de energia:

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

- **Valor:** Calibri 45 pt, preto;

- **Texto:** Calibri 17 pt, preto.

10. Consumo de água anual ponderado:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 89, 170, 223;

- **Retângulo Arredondado:** altura: 42 mm, largura: 21,5 mm; cor: Cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;

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

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

11. Capacidade nominal:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 89, 170, 223;

- **Retângulo Arredondado:** altura: 42 mm, largura: 21,5 mm; cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;

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

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

12. Classe de eficiência de secagem:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 89, 170, 223; e CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 140, 206, 242;

- **Retângulo Arredondado:** altura: 42 mm, largura: 21,5 mm; cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;

- **Texto:** Calibri normal 16 pt, escala horizontal 75 %, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255; e Calibri 22 pt, escala horizontal 75 %, cor: CMYK 0, 0, 0, 0; RGB 255, 255, 255;.

13. Emissão de ruído na fase de lavagem:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 89, 170, 223; CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 140, 206, 242;

- **Retângulo Arredondado:** altura: 20 mm, largura: 21,5 mm; cor: Cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; ; cantos redondos: 3,5 mm;

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

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

14. Emissão de ruído na fase de centrifugação:

- **Pictograma apresentado:** cor: CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 89, 170, 223; CMYK 69, 15, 0, 0; RGB 140, 206, 242;

- **Retângulo Arredondado:** altura: 20 mm, largura: 21,5 mm; cor: Cor: CMYK 100, 89, 8, 2 ; RGB 0, 56, 147; cantos redondos: 3,5 mm;

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

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

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



Anexo III

Ficha do Equipamento

1. As informações contidas na ficha da máquina de lavar roupa para uso doméstico são facultadas pela seguinte ordem e incluídas na brochura de equipamento ou noutra documentação fornecida com o equipamento:

- a) O nome do fornecedor ou marca comercial;
- b) O identificador de modelo do fornecedor;
- c) A capacidade nominal em quilogramas de roupa de algodão do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga ou do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em plena carga, conforme a que for menor;
- d) A classe de eficiência energética;
- e) O consumo de energia anual ponderado (AE_C) em kWh por ano, arredondado às unidades, descrito como: «Consumo de energia de “X” kWh por ano, com base em 220 ciclos de lavagem dos programas de lavagem normal de algodão a 60 °C e a 40 °C em plena carga e em carga parcial, e no consumo dos modos de baixo consumo de energia. O valor real do consumo de energia dependerá do modo de utilização do aparelho.»;
- f) O consumo de energia ($E_{t,60}$, $E_{t,60\frac{1}{2}}$, $E_{t,40\frac{1}{2}}$) do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga e em carga parcial e do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial;
- g) O consumo, em termos de potência, ponderado em estado de desativação e em estado inativo;
- h) O consumo de água anual ponderado (AW_C) em litros por ano, arredondado às unidades, descrito como: «Consumo de água de “X” litros por ano, com base em 220 ciclos de lavagem dos programas de lavagem normal de algodão a 60 °C e a 40 °C em plena carga e em carga parcial. O valor real do consumo de água dependerá do modo de utilização do aparelho.»;
- i) A classe de eficiência de secagem expressa como «classe de eficiência de secagem “X” numa escala de G (menos eficiente) a A (mais eficiente)»; pode ser expressa por outros meios, desde que seja claro que a escala vai de G (menos eficiente) a A (mais eficiente), sendo determinada em conformidade com o teor de humidade restante ponderado (D), fixado nos termos definidos no Anexo V;
- j) A velocidade máxima de centrifugação obtida no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga ou no programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial, conforme a que for menor, e o teor de humidade restante obtido no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga ou no programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial, conforme o que for maior;
- k) A indicação de que o «programa de lavagem normal de algodão a 60 °C» e o «programa de lavagem normal de algodão a 40 °C» são os programas de lavagem normal a que se referem as informações na etiqueta e na ficha, de que estes programas são adequados para a lavagem de roupa de algodão com grau de sujidade normal e são os programas de maior eficiência em termos de consumo combinado de energia e água;

- l) A duração do «programa de lavagem normal de algodão a 60 °C» em plena carga e em carga parcial e do «programa de lavagem normal de algodão a 40 °C», em carga parcial, em minutos e arredondada ao minuto;
- m) A duração do estado inativo (T_1) se a máquina de lavar roupa para uso doméstico estiver equipada com um sistema de gestão da energia;
- n) A emissão de ruído aéreo, expressa em dB(A) re1 pW, arredondada às unidades, durante as fases de lavagem e centrifugação no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;
- o) Se a máquina de lavar roupa para uso doméstico se destinar a ser encastrada, uma indicação nesse sentido.

2. Uma ficha pode abranger vários modelos de máquinas de lavar roupa para uso doméstico fornecidos pelo mesmo fornecedor.

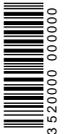
3. Os dados constantes da ficha podem assumir a forma de uma cópia da etiqueta, a cores ou a preto e branco, devendo, nesse caso, incluir os dados enumerados no número 1 que não estejam contidos na etiqueta.

Anexo IV

Documentação técnica

1. A documentação técnica deve incluir:

- a) O nome e endereço do fornecedor;
- b) Uma descrição geral do modelo de máquina de lavar roupa para uso doméstico, suficiente para a sua identificação fácil e inequívoca;
- c) Se adequado, as referências das normas harmonizadas aplicadas;
- d) Se adequado, as outras normas e especificações técnicas utilizadas;
- e) A identificação e assinatura da pessoa com poderes para representar o fornecedor;
- f) Uma indicação segundo a qual o modelo de máquina de lavar roupa para uso doméstico liberta ou não iões de prata durante o ciclo de lavagem, com a seguinte redação: «Este produto liberta/não liberta iões de prata durante o ciclo de lavagem.»;
- g) Os seguintes parâmetros técnicos para as medições:
 - i) Consumo de energia;
 - ii) Duração do programa;
 - iii) Consumo de água;
 - iv) Consumo, em termos de potência, em «estado de desativação»;
 - v) Consumo, em termos de potência, em «estado inativo»;
 - vi) Duração do «estado inativo»;
 - vii) Teor de humidade restante;
 - viii) Emissão de ruído aéreo;
 - ix) Velocidade máxima de centrifugação;
- h) Os resultados dos cálculos respeitantes aos parâmetros técnicos, em conformidade com o Anexo V.



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

3. As informações devem também incluir uma lista de todos os outros modelos de Máquina de Lavar Roupa para uso doméstico equivalentes para os quais as informações foram obtidas do mesmo modo.

Anexo V

Guia de Medição e Teste

1. Medição

1. Cálculo do índice de eficiência energética

Para o cálculo do Índice de Eficiência Energética (IEE) de um modelo de máquina de lavar roupa para uso doméstico, o consumo de energia anual ponderado da referida máquina no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga e em carga parcial e no programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial é comparado com o seu consumo de energia anual normalizado.

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

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

em que:

AE_c = consumo de energia anual da máquina de lavar roupa para uso doméstico;

SAE_c = consumo de energia anual normalizado da máquina de lavar roupa para uso doméstico.

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

$$SAE_c = 47,0 \times c + 51,7$$

em que:

c = capacidade nominal da máquina de lavar roupa para uso doméstico no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga ou no programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em plena carga, conforme a que for menor.

c) O consumo de energia anual ponderado (AE_c) é calculado do seguinte modo, expresso em kWh por ano e arredondado às centésimas:

i)

$$AE_c = E_t \times 220 + \frac{\left[P_0 \times \frac{525600 - (T_t \times 220)}{2} + P_1 \times \frac{525600 - (T_t \times 220)}{2} \right]}{60 \times 1000}$$

em que:

E_t = consumo de energia ponderado;

P_0 = potência ponderada em «estado de desactivação»;

P_1 = potência ponderada em «estado inativo»;

T_t = duração ponderada do programa;

220 = número total de ciclos de lavagem normal por ano.

ii) Quando a máquina de lavar roupa para uso doméstico possui um sistema de gestão da energia, em que a referida máquina passa automaticamente para o «estado de desativação» após o fim do programa, o consumo de energia anual ponderado (AE_c) é calculado tomando em consideração a duração efetiva do «estado inativo», de acordo com a seguinte fórmula:



$$AE_c = E_t \times 220 + \frac{\{(P_1 \times T_t \times 220) + P_0 \times [525600 - (T_t \times 220) - (T_1 \times 220)]\}}{60 \times 1000}$$

em que:

T_1 = tempo em «estado inactivo».

d) O consumo de energia ponderado (E_t) é calculado do seguinte modo, expresso em kWh e arredondado às milésimas:

$$E_t = \frac{[3 \times E_{t,60} + 2 \times E_{t,60\frac{1}{2}} + 2 \times E_{t,40\frac{1}{2}}]}{7}$$

em que:

$E_{t,60}$ = consumo de energia do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;

$E_{t,60\frac{1}{2}}$ = consumo de energia do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial;

$E_{t,40\frac{1}{2}}$ = consumo de energia do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial.

e) O consumo, em termos de potência, ponderado em «estado de desactivação» (P_0) é calculado em W do seguinte modo e arredondado às centésimas:

$$P_0 = \frac{3 \times P_{0,60} + 2 \times P_{0,60\frac{1}{2}} + 2 \times P_{0,40\frac{1}{2}}}{7}$$

em que:

$P_{0,60}$ = potência em «estado de desactivação» do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;

$P_{0,60\frac{1}{2}}$ = potência em «estado de desactivação» do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial;

$P_{0,40\frac{1}{2}}$ = potência em «estado de desactivação» do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial.

f) A potência ponderada no «estado inativo» (P_1) é calculada em W do seguinte modo e arredondada às centésimas:

$$P_1 = \frac{3 \times P_{1,60} + 2 \times P_{1,60\frac{1}{2}} + 2 \times P_{1,40\frac{1}{2}}}{7}$$

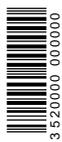
em que:

$P_{1,60}$ = potência em «estado inactivo» do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;

$P_{1,60\frac{1}{2}}$ = potência em «estado inactivo» do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial;

$P_{1,40\frac{1}{2}}$ = potência em «estado inativo» do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial.

g) A duração ponderada do programa (T_t) é calculada em minutos do seguinte modo e arredondada ao minuto:



$$T_t = \frac{3 \times T_{t,60} + 2 \times T_{t,60\frac{1}{2}} + 2 \times T_{t,40\frac{1}{2}}}{7}$$

em que:

$T_{t,60}$ = duração do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;

$T_{t,60\frac{1}{2}}$ = duração do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial;

$T_{t,40\frac{1}{2}}$ = duração do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial.

h) A duração ponderada em «estado inativo» (T_I) é calculada em minutos do seguinte modo e arredondado ao minuto:

$$T_I = \frac{3 \times T_{I,60} + 2 \times T_{I,60\frac{1}{2}} + 2 \times T_{I,40\frac{1}{2}}}{7}$$

em que:

$T_{I,60}$ = duração do «estado inativo» do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;

$T_{I,60\frac{1}{2}}$ = duração do «estado inativo» do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial;

$T_{I,40\frac{1}{2}}$ = duração do «estado inativo» do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial.

2. Cálculo do consumo de água anual ponderado

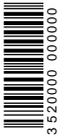
a) O consumo de água anual ponderado (AW_C) de uma máquina de lavar roupa para uso doméstico é calculado em litros do seguinte modo e arredondado às unidades:

$$AW_C = W_t \times 220$$

em que:

W_t = consumo de água ponderado;

220 = número total de ciclos de lavagem normal por ano.



b) O consumo de água ponderado (W_t) é calculado em litros do seguinte modo e arredondado às unidades:

$$W_t = \frac{3 \times W_{t,60} + 2 \times W_{t,60\frac{1}{2}} + 2 \times W_{t,40\frac{1}{2}}}{7}$$

em que:

$W_{t,60}$ = consumo de água do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga;

$W_{t,60\frac{1}{2}}$ = consumo de água do programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial;

$W_{t,40\frac{1}{2}}$ = consumo de água do programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial.

3. Classe de eficiência de secagem

A classe de eficiência de secagem de uma máquina de lavar roupa para uso doméstico será determinada em conformidade com o teor de humidade restante (D) tal como estabelecido no Quadro 1.

O teor de humidade restante ponderado (D) de uma máquina de lavar roupa para uso doméstico é calculado em percentagem do seguinte modo e arredondado às unidades:

$$D = \frac{3 \times D_{60} + 2 \times D_{60\frac{1}{2}} + 2 \times D_{40\frac{1}{2}}}{7}$$

em que:

D_{60} é o teor de humidade restante no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em plena carga, calculado em percentagem e arredondado às unidades;

$D_{60\frac{1}{2}}$ é o teor de humidade restante no programa de lavagem normal de algodão a 60 °C em carga parcial, calculado em percentagem e arredondado às unidades;

$D_{40\frac{1}{2}}$ é o teor de humidade restante no programa de lavagem normal de algodão a 40 °C em carga parcial, calculado em percentagem e arredondado às unidades.

Quadro 1
Classes de eficiência de secagem

Classe de eficiência de secagem	Teor de humidade restante (%)
A (mais eficiente)	$D < 45$
B	$45 \leq D < 54$
C	$54 \leq D < 63$
D	$63 \leq D < 72$
E	$72 \leq D < 81$
F	$81 \leq D < 90$
G (menos eficiente)	$D \geq 90$

