COMISSÃO

DECISÃO DA COMISSÃO

de 9 de Julho de 2009

que estabelece os critérios ecológicos para a atribuição do rótulo ecológico comunitário ao calçado

[notificada com o número C(2009) 5612]

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2009/563/CE)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1980/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Julho de 2000, relativo a um sistema comunitário revisto de atribuição de rótulo ecológico [1], nomeadamente o segundo parágrafo do n.º 1 do artigo 6.º,

Após consulta do Comité do Rótulo Ecológico da União Europeia,

Considerando o seguinte:

(1) Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1980/2000, o rótulo ecológico comunitário pode ser atribuído a produtos cujas características lhes permitam contribuir de modo significativo para a melhoria de aspectos ambientais essenciais.

(2) O Regulamento (CE) n.º 1980/2000 prevê que sejam estabelecidos critérios específicos por grupo de produtos para a atribuição do rótulo ecológico, com base nos critérios elaborados pelo Comité do Rótulo Ecológico da União Europeia.

(3) O regulamento prevê também que os critérios de atribuição do rótulo ecológico e os requisitos de avaliação e verificação relacionados com esses critérios sejam oportunamente revistos antes do fim do período de validade dos critérios especificados para cada grupo de produtos.

(4) Em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 1980/2000, foi oportunamente realizada uma revisão dos critérios ecológicos e dos requisitos de avaliação e verificação correspondentes estabelecidos na Decisão 2002/231/CE da Comissão, de 18 de Março de 2002, que estabelece os critérios ecológicos revistos para a atribuição do rótulo ecológico comunitário ao calçado e que altera a Decisão 1999/179/CE [2]. Esses critérios ecológicos e os requisitos de avaliação e verificação correspondentes são válidos até 31 Março 2010.

(5) No contexto dessa revisão, é conveniente, a fim de tomar em consideração a evolução científica e do mercado, alterar a definição do grupo de produtos e estabelecer novos critérios ecológicos.

(6) Os critérios ecológicos, bem como os requisitos de avaliação e verificação correspondentes, devem ser válidos até quatro anos a contar da data de adopção da presente decisão.

(7) A Decisão 2002/231/CE deve, por conseguinte, ser substituída.

(8) É conveniente prever um período de transição para que os produtores a cujos produtos foi atribuído o rótulo ecológico com base nos critérios da Decisão 2002/231/CE disponham de tempo suficiente para adaptar os seus produtos aos critérios e requisitos revistos. Até ao fim da validade dos critérios estabelecidos nessa decisão, os produtores devem igualmente ser autorizados a apresentar pedidos quer ao abrigo dos critérios nela estabelecidos quer dos fixados na presente decisão.

(9) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do comité instituído ao abrigo do artigo 17.º do Regulamento (CE) n.º 1980/2000,

ADOPTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O grupo de produtos «calçado» inclui todos os artigos de vestuário destinados a proteger ou cobrir o pé, com uma sola externa fixa que entra em contacto com o solo. O grupo de produtos «calçado» exclui o calçado que contenha componentes eléctricos ou electrónicos.

[1] JO L 237 de 21.9.2000, p. 1.
[2] JO L 77 de 20.3.2002, p. 50.

Artigo 2.º

Para que lhe seja atribuído o rótulo ecológico comunitário para produtos abrangidos pelo grupo de produtos «calçado» ao abrigo do Regulamento (CE) n.º 1980/2000, (a seguir designado «o rótulo ecológico»), o calçado deve obedecer aos critérios estabelecidos no anexo da presente decisão.

Artigo 3.º

Os critérios ecológicos aplicáveis ao grupo de produtos «calçado», bem como os requisitos de avaliação e verificação correspondentes, são válidos até quatro anos a contar da data de adopção da presente decisão.

Artigo 4.º

Para efeitos administrativos, o número de código atribuído ao grupo de produtos «calçado» é «017».

Artigo 5.º

É revogada a Decisão 2002/231/CE.

Artigo 6.º

1. Os pedidos de rótulo ecológico para produtos abrangidos pelo grupo de produtos «calçado» apresentados antes da data de adopção da presente decisão são avaliados em conformidade com as condições previstas na Decisão 2002/231/CE.

2. Os pedidos de rótulo ecológico para produtos abrangidos pelo grupo de produtos «calçado» apresentados depois da data de adopção da presente decisão mas o mais tardar até 31 de Março de 2010 podem ser baseados nos critérios estabelecidos na Decisão 2002/231/CE ou nos critérios estabelecidos na presente decisão.

Esses pedidos são avaliados de acordo com os critérios que lhes servem de base.

3. Nos casos em que o rótulo ecológico seja atribuído com base num pedido avaliado de acordo com os critérios estabelecidos na Decisão 2002/231/CE, esse rótulo ecológico pode ser usado até 12 meses após a data de adopção da presente decisão.

Artigo 7.º

Os Estados-Membros são os destinatários da presente decisão.

Feito em Bruxelas, em 9 de Julho de 2009.

Pela Comissão

Stavros DIMAS

Membro da Comissão

ANEXO

CONTEXTO

Objectivos dos critérios

Os presentes critérios visam, em especial:

— limitar os níveis de resíduos tóxicos,

— limitar as emissões de compostos orgânicos voláteis e

— promover um produto mais durável.

Os critérios são estabelecidos a níveis que promovem a rotulagem do calçado cujo impacto ambiental seja reduzido.

Requisitos de avaliação e verificação

São indicados requisitos específicos de avaliação e verificação para cada critério.

Quando apropriado, poderão ser utilizados métodos de ensaio diferentes dos indicados para cada critério, desde que reconhecidos como equivalentes pelo organismo competente encarregado da avaliação do pedido.

A unidade funcional é constituída por um par de sapatos. Os requisitos têm por base o tamanho 40 (escala francesa). No que respeita aos sapatos de criança, os requisitos aplicam-se ao tamanho 32 (ou ao tamanho maior quando este for inferior ao tamanho 32 da escala francesa).

Os componentes da parte superior do sapato que representem menos de 3 % do peso total dessa parte superior e os componentes da sola do sapato que representem menos de 3 % do peso total dessa sola não são tomados em consideração para efeitos da aplicação dos critérios.

Quando adequado, os organismos competentes podem exigir documentação comprovativa e efectuar verificações independentes.

Recomenda-se aos organismos competentes que, no momento da avaliação dos pedidos e da verificação da conformidade com os critérios, tomem em consideração a aplicação de sistemas de gestão ambiental reconhecidos, como o EMAS ou a norma ISO 14001. (*Nota*: a aplicação destes sistemas de gestão ambiental não é obrigatória).

CRITÉRIOS

1. **Substâncias perigosas presentes no produto final**

a) O calçado em couro não pode conter crómio VI no produto final.

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar um relatório de ensaio, utilizando o método de ensaio EN ISO 17075 (limite de detecção: 3 ppm). A amostra deve ser preparada de acordo com as indicações da norma EN ISO 4044.

(*Nota*: devido a interferências, podem surgir dificuldades de medição na análise de determinados couros tingidos.)

b) Os materiais utilizados na montagem do calçado ou no produto final não podem conter arsénio, cádmio ou chumbo.

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar um relatório de ensaio utilizando um dos seguintes métodos de ensaio EN 14602:

— Ensaio de materiais para a montagem do produto. As substâncias especificadas no critério não podem ser detectáveis em nenhum dos materiais utilizados para o fabrico do produto final.

— Ensaio do produto final. As substâncias especificadas no critério não podem ser detectáveis nos componentes da parte superior e da sola do sapato, após separação e trituração completa dos mesmos.

Para produtos em couro, a amostra deve ser preparada de acordo com as indicações da norma EN ISO 4044.

c) A quantidade de formaldeído livre e hidrolisado presente nos componentes do calçado não pode exceder os seguintes limites:

— Têxteis: não detectável.

— Couro: 150 ppm.

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar um relatório de ensaio utilizando os seguintes métodos de ensaio: Têxteis: EN ISO 14184-1 (limite de detecção: 20 ppm); Couro: EN/ISO 17226-1 ou 2.

2. **Diminuição do consumo de água (unicamente para a curtimenta de couros e peles)**

Na curtimenta dos couros e das peles ([1]), o consumo de água não pode exceder:

— Couros: 35 m^3/t.

— Peles: 55 m^3/t.

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar documentação que comprove que os limites indicados não foram excedidos.

3. **Emissões provenientes da produção de materiais**

a) Se as águas residuais provenientes das instalações de curtimenta e das indústrias têxteis forem directamente descarregadas em águas doces, a CQO não pode exceder 250 mg por litro de água descarregado.

Se as águas residuais provenientes das instalações de curtimenta forem descarregadas numa estação municipal de tratamento de águas residuais, o critério precedente não se aplica desde que seja possível demonstrar:

— que a descarga de águas residuais da instalação de curtimenta na estação municipal de tratamento está autorizada e

— que a estação municipal de tratamento de águas residuais está operacional e a subsequente descarga da água tratada no sistema de água doce obedece aos requisitos comunitários mínimos estabelecidos na Directiva 91/271/CEE do Conselho ([2]).

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar um relatório de ensaio, utilizando o seguinte método de ensaio: CQO: ISO 6060 - qualidade de água, determinação da carência química de oxigénio.

Nos casos em que as águas residuais sejam descarregadas numa estação municipal de tratamento, deve ser fornecida documentação estabelecida pela autoridade competente que comprove que essa descarga está autorizada e que a estação municipal em questão está operacional e cumpre os requisitos mínimos da Directiva 91/271/CEE.

b) Depois de serem tratadas, as águas residuais provenientes de fábricas de curtumes devem conter menos de 1 mg de crómio (III)/1.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar um relatório de ensaio, acompanhado de dados complementares, utilizando um dos seguintes métodos de ensaio: ISO 9174 ou EN 1233 ou EN ISO 11885 para o Cr.

4. **Utilização de substâncias nocivas (até ao momento da compra)**

a) Não podem ser usados pentaclorofenol (PCP), tetraclorofenol (TCP) e respectivos sais e ésteres.

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar uma declaração em como não foram usados tais clorofenóis, juntamente com um relatório de ensaio utilizando os seguintes métodos de ensaio: EN ISO 17070 para o couro (limite de detecção: 0,1 ppm); XP G 08-015 para os têxteis (limite de detecção: 0,05 ppm).

b) Não podem ser usados corantes azóicos que se possam decompor em alguma das seguintes aminas aromáticas:

— 4-aminobifenilo	(92-67-1)
— benzidina	(92-87-5)
— 4-cloro-o-toluidina	(95-69-2)
— 2-naftilamina	(91-59-8)
— o-aminoazotolueno	(97-56-3)
— 2-amino-4-nitrotolueno	(99-55-8)
— p-cloroanilina	(106-47-8)
— 2,4-diaminoanisol	(615-05-4)
— 4,4′-diaminodifenilmetano	(101-77-9)
— 3,3′-diclorobenzidina	(91-94-1)

([1]) Couro: cobertura exterior de um animal de grande porte adulto ou que tenha atingido o seu tamanho definitivo, por exemplo gado bovino, cavalos, camelos, elefantes, etc. Pele: cobertura exterior de um animal de pequeno porte, por exemplo ovinos ou caprinos, ou de um animal jovem de uma espécie de grande porte, por exemplo vitelos. Os suínos, os répteis, as aves e os peixes incluem-se na categoria «peles». (International Glossary of Leather Terms, ICT)

([2]) JO L 135 de 30.5.1991, p. 40.

— 3,3′-dimetoxibenzidina (119-90-4)

— 3,3′-dimetilbenzidina (119-93-7)

— 3,3′-dimetil-4,4′-diaminodifenilmetano (838-88-0)

— p-cresidina (120-71-8)

— 4,4′-metileno-bis-(2-cloroanilina) (101-14-4)

— 4,4′-oxidianilina (101-80-4)

— 4,4′-tiodianilina (139-65-1)

— o-toluidina (95-53-4)

— 2,4-diaminotolueno (95-80-7)

— 2,4,5-trimetilanilina (137-17-7)

— 4-aminoazobenzeno (60-09-3)

— o-anisidina (90-04-0)

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar uma declaração em como não foram usados tais corantes azóicos. Para uma eventual verificação dessa declaração, devem ser utilizados os seguintes métodos de ensaio: CEN ISO TS 17234 para o couro; EN 14362 1 ou 2 para os têxteis.

Limite para os têxteis: 30 ppm (Nota: são possíveis falsos positivos no que respeita à presença de 4-aminoazobenzeno, pelo que se recomenda a confirmação dos resultados).

Limite para o couro: 30 ppm (Nota: são possíveis falsos positivos no que respeita à presença de 4-aminoazobenzeno, 4-aminobifenilo e 2-naftilamina, pelo que se recomenda a confirmação dos resultados).

c) As seguintes N-Nitrosaminas não podem ser detectadas na borracha:

— N-Nitrosodimetilamina (NDMA)

— N-Nitrosodietilamina (NDEA)

— N-Nitrosodipropilamina (NDPA)

— N-Nitrosodibutilamina (NDBA)

— N-Nitrosopiperidina (NPIP)

— N-Nitrosopirrolidina (NPYR)

— N-Nitrosomorfolina (NMOR)

— N-Nitroso-N-metil-N-fenilamina (NMPhA)

— N-Nitroso-N-etil-N-fenilamina (NEPhA)

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar um relatório de ensaio, utilizando o método de ensaio EN 12868 (1999-12) ou EN 14602.

d) Não podem ser usados cloroalcanos C10-C13 em componentes de couro, borracha ou têxteis.

Avaliação e verificação: o requerente e/ou o(s) seu(s) fornecedor(es) deve(m) apresentar uma declaração em como não foram usados tais cloroalcanos.

e) Não podem ser usados corantes que satisfaçam os critérios para serem classificados como cancerígenos, mutagénicos, tóxicos para a reprodução ou perigosos para o ambiente com as seguintes frases de risco: R40, R45, R49, R50, R51, R52, R53, R60, R61, R62, R63 ou R68 (ou qualquer combinação das mesmas). (Regras de classificação conforme estabelecidas na Directiva 67/548/CEE do conselho [1] e na Directiva 1999/45/CE do Parlamento Europeu e do Conselho [2].

[1] JO 196 de 16.8.1967, p. 1.
[2] JO L 200 de 30.7.1999, p. 1.

Em alternativa, pode recorrer-se à classificação estabelecida no Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho [1]. Nesse caso, não pode ser acrescentada às matérias-primas nenhuma substância ou preparação à qual, à data da apresentação do pedido, esteja atribuída ou possa ser atribuída uma das seguintes advertências de perigo (ou de combinações das mesmas): H351, H350, H350i, H400, H410, H411, H412, H413, H360F, H360D, H361f, H361d H360FD, H361fd, H360Fd, H360Df, H341.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar uma declaração em como não foram usados tais corantes.

f) Não podem ser usados etoxilato de alquilfenol (APE) nem perfluorooctanossulfonatos (PFOS).

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar uma declaração em como não foram usadas tais substâncias.

g) Não podem ser usados corantes que satisfaçam os critérios para serem classificados com a frase de risco «Pode causar sensibilização em contacto com a pele» (R43). (Regras de classificação conforme estabelecidas na Directiva 67/548/CEE e na Directiva 1999/45/CE).

Em alternativa, pode recorrer-se à classificação estabelecida no Regulamento (CE) n.º 1272/2008. Nesse caso, não pode ser acrescentada às matérias-primas nenhuma substância ou preparação à qual, à data da apresentação do pedido, esteja atribuída ou possa ser atribuída a seguinte advertência de perigo: H317.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar uma declaração em como não foram usados tais corantes.

h) Ftalatos: Apenas podem ser usados no produto (se aplicável) os ftalatos que à data da apresentação do pedido tenham sido submetidos a uma avaliação dos riscos e não tenham sido classificados com nenhuma das seguintes frases de risco (ou combinações das mesmas): R60, R61, R62, R50, R51, R52, R53, R50/53, R51/53, R52/53, em conformidade com a Directiva 67/548/CEE. Além disso, é proibida a incorporação no produto de DNOP (ftalato de di-n-octilo), DINP (ftalato de diisononilo) e DIDP (ftalato de diisodecilo).

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar uma declaração de conformidade com este critério.

i) Biocidas: Apenas podem ser usados produtos biocidas que contenham substâncias activas constantes da lista do anexo IA da Directiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho [2], e cuja utilização no calçado seja autorizada.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar uma declaração de cumprimento dos requisitos deste critério, em conjunto com uma lista dos produtos biocidas utilizados.

5. **Utilização de compostos orgânicos voláteis (COV) durante a montagem do calçado**

Por COV entende-se qualquer composto orgânico cuja pressão de vapor a 293,15 K seja igual ou superior a 0,01 kPa ou cuja volatilidade seja equivalente nas condições de utilização específicas.

A quantidade total de COV utilizada durante a fase de montagem do calçado não pode exceder, em média, 20 g de COV/par.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar o cálculo da quantidade total de COV utilizada durante a fase de montagem do calçado, feito de acordo com a norma EN 14602, acompanhado de dados de base, resultados de ensaios e outra documentação relevante. (É obrigatório o registo do couro, colas e produtos de acabamento comprados, bem como da produção do calçado, durante, pelo menos, os últimos seis meses.)

6. **Consumo de energia**

É necessário declarar a quantidade de energia consumida durante a fase de fabrico.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar as informações pertinentes de acordo com o apêndice técnico A1.

7. **Embalagem do produto final**

Quando o calçado acabado for embalado em caixas de cartão, estas devem ser feitas com 100 % de material reciclado. Quando forem utilizados sacos de plástico para a embalagem final do calçado, estes devem ser feitos com, pelo menos, 75 % de material reciclado ou ser biodegradáveis ou compostáveis, em conformidade com as definições estabelecidas na norma EN 13432 [3].

[1] JO L 353 de 31.12.2008, p. 1.
[2] JO L 123 de 24.4.1998, p. 1.
[3] EN 13432 «Embalagem. Requisitos para embalagens valorizáveis por compostagem e biodegradação. Programa de ensaios e critérios de avaliação para a aceitação final das embalagens».

Avaliação e verificação: no momento da apresentação do pedido, deve ser fornecida uma amostra da embalagem do produto, juntamente com a correspondente declaração de conformidade com este critério. Este critério só se aplica à embalagem primária, conforme definida na Directiva 94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho [1] relativa a embalagens e resíduos de embalagens.

8. **Informações na embalagem**

a) Instruções destinadas ao utilizador

As seguintes instruções (ou um texto equivalente) devem ser fornecidas com o produto:

— «Estes sapatos foram tratados para melhorar a sua resistência à água. Não é necessário qualquer outro tratamento.» (Este critério só se aplica a calçado que tenha sido tratado para garantir a sua resistência à penetração da água).

— «Proteja o ambiente! Conserte os seus sapatos em vez de os deitar fora. Estará assim a contribuir para a protecção do ambiente.»

— «Para se desfazer do seu calçado velho, utilize as possibilidades de reciclagem locais adequadas (se disponíveis).»

b) Informações sobre o rótulo ecológico

A embalagem deve conter o seguinte texto (ou um texto equivalente):

«Para mais informações, consulte o sítio *web* do rótulo ecológico da UE: http://www.ecolabel.eu».

c) Informações dirigidas aos consumidores

A embalagem deve incluir um texto em que o requerente explique a sua abordagem da sustentabilidade ambiental.

Avaliação e verificação: o requerente deve fornecer uma amostra da embalagem do produto e das informações fornecidas com o produto, juntamente com uma declaração de conformidade com cada parte deste critério.

9. **Informações que devem constar do rótulo ecológico**

A caixa 2 do rótulo ecológico deve incluir o seguinte texto:

— poluição atmosférica e aquática reduzida,

— utilização limitada de substâncias nocivas.

Avaliação e verificação: o requerente deve fornecer uma amostra da embalagem do produto em que seja visível o rótulo, juntamente com uma declaração de conformidade com este critério.

10. **Parâmetros de durabilidade**

O calçado de trabalho e de segurança deve ter a marcação CE [em conformidade com a Directiva 89/686/CEE do Conselho [2]].

Todo o restante calçado deve satisfazer os requisitos indicados no quadro a seguir apresentado.

Avaliação e verificação: o requerente deve apresentar um relatório de ensaio correspondente aos parâmetros indicados no quadro a seguir apresentado, utilizando os seguintes métodos de ensaio:

— EN 13512 - Corte (parte superior) - Resistência à flexão

— EN 13571 - Corte (parte superior) - Resistência ao rasgamento

— EN 17707 – Sola – Resistência à flexão

— EN 12770 – Sola – Resistência à abrasão

— EN 17708 – Adesão sola/parte superior

— EN 12771 – Sola – Resistência ao rasgamento

— EN ISO 17700 – Parte superior, forros e revestimentos interiores – Solidez da cor à fricção

[1] JO L 365 de 31.12.1994, p. 10; n.º 1, alínea a), do artigo 3.º: «Embalagem de venda ou embalagem primária, ou seja, qualquer embalagem concebida com o objectivo de constituir uma unidade de venda ao utilizador ou consumidor final no ponto de compra».
[2] JO L 399 de 30.12.1989, p. 18.

	Calçado de desporto	Calçado para a escola	Calçado de lazer	Calçado de homem (clássico)	Calçado especial para o frio	Calçado de senhora (clássico)	Calçado de moda	Calçado de bebé	Calçado de interior
Resistência do corte (parte superior) à flexão: (kc sem danos visíveis)	Seco = 100 Molhado = 20	Seco = 100 Molhado = 20	Seco = 80 Molhado = 20	Seco = 80 Molhado = 20	Seco = 100 Molhado = 20 – 20° = 30	Seco = 50 Molhado = 10	Seco = 15	Seco = 15	Seco = 15
Resistência do corte (parte superior) ao rasgamento: (força média de rasgamento, N)									
Couro	≥ 80	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 40	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Outros materiais	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Resistência da sola à flexão:									
Aumento do corte (mm)	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4			
Sce = sem cortes espontâneos	sce	sce	sce	sce	sce a – 10 °C	sce			
Resistência da sola à abrasão:									
D ≥ 0,9 g/cm^3 (mm^3)	≤ 200	≤ 200	≤ 250	≤ 350	≤ 200	≤ 400			≤ 450
D < 0,9 g/cm^3 (mg)	≤ 150	≤ 150	≤ 170	≤ 200	≤ 150	≤ 250			≤ 300
Adesão sola/parte superior: (N/mm)	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 3,0	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,0	≥ 2,5	≥ 3,0	≥ 2,5
Resistência da sola ao rasgamento: (Força média, N/mm)									
D ≥ 0,9 g/cm^3	8	8	8	6	8	6	5	6	5
D < 0,9 g/cm^3	6	6	6	4	6	4	4	5	4
Solidez da cor do interior do calçado (forro ou interior da parte superior). Escala de cinzentos no feltro após 50 ciclos a húmido.	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3		≥ 2/3	≥ 2/3

Apêndice técnico

A1. **Cálculo de consumo energético**

O cálculo do consumo energético refere-se unicamente à montagem (fase de fabrico) do produto final.

O consumo eléctrico médio (CEM) para cada par de sapatos pode ser calculado de duas maneiras:

Com base na produção diária total de sapatos da instalação:

— MJ_{dp} = energia média utilizada por dia na produção de sapatos [electricidade + combustíveis fósseis] (calculada numa base anual)

— N = número médio de pares de sapatos produzidos por dia (calculado numa base anual)

$$AEC = \frac{MJ_{dp}}{N}$$

Com base na produção de sapatos que ostentam o rótulo ecológico da instalação:

— MJ_{ep} = energia média utilizada por dia na produção dos sapatos com rótulo ecológico [electricidade + combustíveis fósseis] (calculada numa base anual)

— N_{ep} = número médio de pares de sapatos com rótulo ecológico produzidos por dia (calculado numa base anual)

$$AEC = \frac{MJ_{ep}}{N_{ep}}$$