

# COMISIÓN

## DECISIÓN DE LA COMISIÓN

de 9 de julio de 2009

por la que se establecen los criterios ecológicos para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria al calzado

[notificada con el número C(2009) 5612]

(Texto pertinente a efectos del EEE)

(2009/563/CE)

LA COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS,

tos correspondientes de evaluación y comprobación son válidos hasta el 31 de marzo de 2010.

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea,

Visto el Reglamento (CE) n° 1980/2000 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de julio de 2000, relativo a un sistema comunitario revisado de concesión de etiqueta ecológica <sup>(1)</sup>, y, en particular, su artículo 6, apartado 1, párrafo segundo,

(5) Según esa revisión, para tener en cuenta la evolución científica y del mercado es pertinente modificar la definición de la categoría de productos y establecer nuevos criterios ecológicos.

Previa consulta al Comité de etiqueta ecológica de la Unión Europea,

(6) Los criterios ecológicos, así como los requisitos de evaluación y comprobación correspondientes, deben ser válidos hasta cuatro años después de la fecha de adopción de la presente Decisión.

Considerando lo siguiente:

(1) Con arreglo al Reglamento (CE) n° 1980/2000, la etiqueta ecológica comunitaria puede concederse a todo producto con características que lo capaciten para contribuir de forma significativa a la realización de mejoras en aspectos ecológicos clave.

(7) Por consiguiente, procede sustituir la Decisión 2002/231/CE.

(2) El Reglamento (CE) n° 1980/2000 dispone que deben establecerse criterios específicos de etiqueta ecológica por categorías de productos, basándose en los criterios elaborados por el Comité de etiqueta ecológica de la Unión Europea.

(8) Conviene que puedan acogerse a un período transitorio los productores cuyos productos hayan obtenido la etiqueta ecológica para calzado sobre la base de los criterios contenidos en la Decisión 2002/231/CE, a fin de disponer de tiempo suficiente para adaptar sus productos de forma que cumplan los criterios y requisitos revisados. Asimismo, debe permitirse a los productores presentar solicitudes establecidas con arreglo a los criterios fijados en la Decisión 2002/231/CE o a los fijados en la presente Decisión hasta que expire aquella.

(3) También se establece en dicho Reglamento que la revisión de los criterios correspondientes a la etiqueta ecológica, así como de los requisitos de evaluación y comprobación de tales criterios, se debe efectuar a su debido tiempo antes de que finalice el período de validez de los criterios especificados para cada categoría de productos.

(9) Las medidas previstas en la presente Decisión se ajustan al dictamen del Comité creado en virtud del artículo 17 del Reglamento (CE) n° 1980/2000.

(4) De conformidad con el Reglamento (CE) n° 1980/2000, se ha procedido a su debido tiempo a la revisión de los criterios ecológicos, así como de los requisitos correspondientes de evaluación y comprobación, establecidos en la Decisión 2002/231/CE de la Comisión, de 18 de marzo de 2002, por la que se establecen criterios ecológicos revisados para la concesión de la etiqueta ecológica comunitaria al calzado y se modifica la Decisión 1999/179/CE <sup>(2)</sup>. Estos criterios ecológicos y los requisi-

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

### Artículo 1

La categoría de productos «calzado» comprenderá todos los artículos destinados a proteger o cubrir los pies que tengan una suela fijada que entre en contacto con el suelo. Queda prohibido el uso de componentes eléctricos o electrónicos en el calzado.

<sup>(1)</sup> DO L 237 de 21.9.2000, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 77 de 20.3.2002, p. 50.

#### Artículo 2

Para obtener la etiqueta ecológica comunitaria para los productos pertenecientes a la categoría «calzado» de conformidad con el Reglamento (CE) n° 1980/2000 (en lo sucesivo denominada «la etiqueta ecológica»), el calzado deberá cumplir los criterios establecidos en el anexo de la presente Decisión.

#### Artículo 3

Los criterios ecológicos aplicables a la categoría de productos «calzado», así como los requisitos de evaluación y comprobación correspondientes, serán válidos durante cuatro años a partir de la fecha de adopción de la presente Decisión.

#### Artículo 4

A efectos administrativos, el número de código asignado a la categoría de productos «calzado» será «017».

#### Artículo 5

Queda derogada la Decisión 2002/231/CE.

#### Artículo 6

1. Las solicitudes de etiqueta ecológica con respecto a productos incluidos en la categoría «calzado» presentadas antes de la fecha de adopción de la presente Decisión se evaluarán de conformidad con las condiciones establecidas en la Decisión 2002/231/CE.

2. Las solicitudes de etiqueta ecológica con respecto a productos incluidos en la categoría «calzado» presentadas después de la fecha de adopción de la presente Decisión, y a más tardar el 31 de marzo de 2010 podrán basarse en los criterios fijados en la Decisión 2002/231/CE o en los fijados en la presente Decisión.

Dichas solicitudes se evaluarán de conformidad con los criterios en los que se basen.

3. Cuando la etiqueta ecológica se conceda sobre la base de una solicitud evaluada conforme a los criterios establecidos en la Decisión 2002/231/CE, dicha etiqueta ecológica podrá utilizarse hasta doce meses después de la adopción de la presente Decisión.

#### Artículo 7

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 9 de julio de 2009.

*Por la Comisión*

Stavros DIMAS

*Miembro de la Comisión*

## ANEXO

**OBSERVACIONES DE CARÁCTER GENERAL****Finalidad de los criterios**

La finalidad de estos criterios es fomentar, concretamente:

- la limitación de los niveles de residuos tóxicos,
- la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles,
- la fabricación de productos más duraderos.

Los criterios se establecen en niveles que fomentan la concesión de la etiqueta al calzado con escaso impacto ambiental.

**Requisitos de evaluación y comprobación**

Los requisitos específicos de evaluación y comprobación se indican dentro de cada criterio.

En su caso, se podrán utilizar otros métodos de ensayo distintos de los indicados para cada criterio cuya equivalencia haya sido aceptada por el organismo competente que evalúe la solicitud.

La unidad funcional es el par de zapatos. Los requisitos se basan en un número de zapato 40 (escala francesa). En el caso de los zapatos de niño, los requisitos se aplican a un número 32 (escala francesa) o al número mayor en caso de que el número más grande sea inferior al 32 (escala francesa).

Los componentes de la parte superior del zapato que pesen menos del 3 % de toda la parte superior no se tendrán en cuenta a la hora de aplicar los criterios. Los componentes de la suela del zapato que pesen menos del 3 % de toda la suela no se tendrán en cuenta a la hora de aplicar los criterios.

Cuando sea necesario, los organismos competentes podrán exigir documentación acreditativa y realizar comprobaciones independientes.

Se recomienda a los organismos competentes que tengan en cuenta la aplicación de sistemas de gestión medioambiental reconocidos, tales como EMAS o la norma ISO 14001, al evaluar las solicitudes y verificar el cumplimiento de los criterios. (*Nota:* La aplicación de dichos sistemas de gestión no tiene carácter obligatorio).

**CRITERIOS****1. Sustancias peligrosas en el producto acabado**

- a) En los zapatos de cuero, el producto acabado no deberá contener cromo VI.

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar el informe de ensayo mediante el método de ensayo EN ISO 17075 (límite de detección: 3 ppm). La preparación de las muestras deberá seguir las indicaciones de la norma EN ISO 4044.

(*Nota:* Es posible que, al analizar algunos tipos de cuero teñido, haya problemas en la medición debido a interferencias.)

- b) Los materiales utilizados para el ensamblaje del producto o en el producto acabado no deberán contener arsénico, cadmio ni plomo.

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar el informe de ensayo mediante uno de los métodos de ensayo EN 14602 siguientes:

- ensayo de los materiales para el ensamblaje del producto. Las sustancias especificadas en el criterio no deberán detectarse en ninguno de los materiales utilizados para la fabricación del producto acabado,
- ensayo del producto acabado. Las sustancias especificadas en el criterio no deberán detectarse en los componentes superiores o inferiores del calzado tras la separación y el triturado completo.

Para los productos de cuero la preparación de las muestras deberá seguir la norma EN ISO 4044.

- c) La cantidad de formaldehído libre e hidrolizado de los componentes del calzado no deberá superar los siguientes límites:

- textiles: no detectable,
- cuero: 150 ppm.

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar el informe de ensayo mediante los métodos de ensayo siguientes: textiles: EN ISO 14184-1 (límite de detección: 20 ppm); cuero: EN ISO 17226-1 o 2.

## 2. Reducción del consumo de agua (solo para el curtido de cueros y pieles)

En el curtido de cueros y pieles <sup>(1)</sup> no deberán superarse los siguientes límites de consumo de agua:

- cuero: 35 m<sup>3</sup>/t,
- piel: 55 m<sup>3</sup>/t.

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar documentación adecuada en la que se indique que no se han superado los límites mencionados.

## 3. Emisiones en la elaboración del material

- a) Si las aguas residuales de las curtidurías y de las industrias textiles se vierten directamente en las aguas dulces, el contenido de DQO no deberá superar 250 mg DQO/l de agua descargada.

Si las aguas residuales de las curtidurías se vierten en una depuradora municipal, este criterio no se aplicará, siempre que pueda demostrarse:

- que la descarga de aguas residuales de la curtiduría en la depuradora municipal está autorizada, y
- que la depuradora municipal está en funcionamiento y que la descarga subsiguiente de agua tratada en el sistema de agua dulce responde a los requisitos comunitarios mínimos previstos en la Directiva 91/271/CEE del Consejo <sup>(2)</sup>.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar el informe de ensayo y datos complementarios mediante el método de ensayo siguiente: DQO: ISO 6060 – Calidad del agua. Determinación de la demanda química de oxígeno (DQO).

Cuando las aguas residuales se descarguen en una depuradora municipal, deberá proporcionarse documentación de la autoridad pertinente que demuestre que la descarga está autorizada y que la depuradora municipal está en funcionamiento y cumple los requisitos mínimos de la Directiva 91/271/CEE.

- b) Las aguas residuales de las curtidurías, después de haber sido tratadas, deberán contener menos de 1 mg de cromo (III)/l.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar el informe de ensayo y datos suplementarios mediante los métodos de ensayo siguientes: ISO 9174 o EN 1233 o EN ISO 11885 para el cromo.

## 4. Uso de sustancias peligrosas (hasta ser adquiridas)

- a) Queda prohibido el uso del pentaclorofenol (PCF) y del tetraclorofenol (TCF), así como de sus sales y ésteres.

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar una declaración en la que certifiquen que los materiales no contienen los citados clorofenoles, junto con el informe de ensayo, mediante los siguientes métodos de ensayo: cuero, EN ISO 17070 (límite de detección 0,1 ppm); textiles, XP G 08-015 (límite de detección 0,05 ppm).

- b) No se utilizarán colorantes azoicos que puedan descomponerse en alguna de las aminas aromáticas siguientes:

- 4-aminodifenilo (92-67-1)
- bencidina (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'-diclorobencidina (91-94-1)

<sup>(1)</sup> El cuero se define como «la cubierta exterior de un animal maduro o plenamente desarrollado de gran tamaño, por ejemplo bovinos, caballos, camellos, elefantes, etc.». La piel se define como «la cubierta exterior de un animal de pequeño tamaño, por ejemplo ovejas y cabras, o de animales no maduros de especies más grandes, por ejemplo terneras. Los cerdos, los reptiles, las aves y los peces están incluidos en el término piel» (*International Glossary of Leather Terms, ICT*).

<sup>(2)</sup> DO L 135 de 30.5.1991, p. 40.

— 3,3'-dimetoxibencidina	(119-90-4)
— 3,3'-dimetilbencidina	(119-93-7)
— 3,3'-dimetil-4,4-diaminodifenilmetano	(838-88-0)
— p-cresidina	(120-71-8)
— 4,4'-metilen-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-aminoazobenceno	(60-09-3)
— o-anisidina	(90-04-0)

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar una declaración en la que certifiquen que no se han utilizado los citados colorantes azoicos. Para la verificación, en su caso, de dicha declaración, se utilizarán los siguientes métodos de ensayo: cuero – CEN ISO TS 17234; textiles – EN 14362 1 o 2.

Textiles: límite 30 ppm. (*Nota:* Hay que tener en cuenta que son posibles positivos falsos en lo que atañe a la presencia de 4-aminoazobenceno, por lo que se recomienda confirmación).

Cuero: límite 30 ppm. (*Nota:* Hay que tener en cuenta que son posibles positivos falsos en lo que atañe a la presencia de 4-aminoazobenceno, 4-aminodifenilo y 2-naftilamina, por lo que se recomienda confirmación).

c) Las siguientes N-nitrosaminas no deberán detectarse en el caucho:

- 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)

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar el informe de ensayo, mediante el método de ensayo EN 12868 (1999-12) o EN 14602.

d) Queda prohibido el uso de cloroalcanos C10-C13 en cuero, caucho o componentes textiles.

*Evaluación y comprobación:* El solicitante o su proveedor o proveedores deberán presentar una declaración en la que certifiquen que no se han utilizado los citados cloroalcanos.

e) No se utilizarán colorantes que cumplan los criterios para ser clasificados como carcinogénicos, mutagénicos, tóxicos para la reproducción o peligrosos para el medio ambiente, con las siguientes frases R: R40, R45, R49, R50, R51, R52, R53, R60, R61, R62, R63 o R68 (o sus combinaciones). [Normas de clasificación de conformidad con la Directiva 67/548/CEE del Consejo <sup>(1)</sup> o la Directiva 1999/45/CE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(2)</sup>].

<sup>(1)</sup> DO 196 de 16.8.1967, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 200 de 30.7.1999, p. 1.

Como alternativa, puede utilizarse la clasificación del Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(1)</sup>. En este caso, no podrán añadirse a las materias primas sustancias o preparados a los que correspondan o puedan corresponder en el momento de la solicitud las indicaciones de peligro siguientes (o sus combinaciones): H351, H350, H350i, H400, H410, H411, H412, H413, H360F, H360D, H361f, H361d, H360FD, H361fd, H360Fd, H360Df, H341.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una declaración en la que certifiquen que no se han utilizado dichos colorantes.

- f) No se utilizarán alquilfenoles etoxilados (APE) ni sulfonato de perfluorooctano (PFOS).

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una declaración en la que certifiquen que no se han utilizado dichas sustancias.

- g) No se utilizarán colorantes que cumplan los criterios para ser clasificados como sensibilizantes para la piel (R43). (Normas de clasificación de conformidad con la Directiva 67/548/CEE o la Directiva 1999/45/CE).

Como alternativa, puede utilizarse la clasificación del Reglamento (CE) nº 1272/2008. En este caso, no podrán añadirse a las materias primas sustancias o preparados a los que corresponda o pueda corresponder en el momento de la solicitud la siguiente indicación de peligro: H317.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una declaración en la que certifiquen que no se han utilizado dichos colorantes.

- h) Ftalatos: Solamente podrán utilizarse en el producto los ftalatos que en el momento de la solicitud hayan sido objeto de una evaluación de riesgo y no hayan sido clasificados con las frases R (o sus combinaciones): R60, R61, R62, R50, R51, R52, R53, R50/53, R51/53, R52/53, de conformidad con la Directiva 67/548/CEE (si procede). Además, no se permite la presencia en el producto de DNOP (ftalato de di-*n*-octilo), DINP (ftalato de di-isononilo) ni DIDP (ftalato de di-isodecilo).

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una declaración en la que certifiquen el cumplimiento de este criterio.

- i) Biocidas: Solamente se permitirá el uso de productos biocidas que contengan sustancias activas biocidas incluidas en el anexo IA de la Directiva 98/8/CE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(2)</sup>, y autorizadas para su utilización en el calzado.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una declaración en la que certifiquen que han cumplido los requisitos de este criterio, junto con una lista de los productos biocidas utilizados.

## 5. Utilización de compuestos orgánicos volátiles (COV) durante el ensamblaje de los zapatos

Se considerarán COV aquellos compuestos orgánicos que presenten a 293,15 °K una presión de vapor igual o superior a 0,01 kPa, o que posean una volatilidad equivalente en las condiciones específicas de uso.

El uso total de COV durante la elaboración final del calzado no deberá superar como media 20 gramos COV/par.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar un cálculo de la utilización total de COV durante la elaboración final del calzado, junto con datos justificativos, resultados de ensayos y documentación, según proceda, utilizando para efectuar dicho cálculo el método EN 14602. (Es obligatorio haber registrado durante al menos los seis meses anteriores las compras de cuero, colas y productos de acabado, así como la producción de calzado).

## 6. Consumo de energía

Se declarará el consumo de energía en la fase de fabricación.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán facilitar la información pertinente con arreglo al apéndice técnico A1.

## 7. Embalaje del producto acabado

En caso de que el calzado se embale en cajas de cartón, estas estarán fabricadas íntegramente con material reciclado. En caso de que el calzado se embale en bolsas de plástico, estas estarán fabricadas, como mínimo, con un 75 % de material reciclado o bien serán biodegradables o compostables, de conformidad con las definiciones que figuran en la norma EN 13432 <sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> DO L 353 de 31.12.2008, p. 1.

<sup>(2)</sup> DO L 123 de 24.4.1998, p. 1.

<sup>(3)</sup> EN 13432 «Requisitos de los envases y embalajes valorizables mediante compostaje y biodegradación – Programa de ensayo y criterios de evaluación para la aceptación final del envase o embalaje».

*Evaluación y comprobación:* Se incluirá en la solicitud una muestra del embalaje del producto, junto con la correspondiente declaración de conformidad con los criterios. Solamente están sujetos a este criterios los envases primarios, con arreglo a la definición que figura en la Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(1)</sup>.

#### 8. Información en el embalaje

##### a) Instrucciones para el usuario

El producto irá acompañado de la información siguiente (o de un texto equivalente):

- «Estos zapatos han sido sometidos a un tratamiento de impermeabilización. No es necesario aplicar ningún otro tratamiento». (Este criterio es aplicable únicamente al calzado que ha sido sometido a un tratamiento de impermeabilización).
- «Siempre es mejor arreglar el calzado que tirarlo. Se protege así el medio ambiente».
- «Para deshacerse de sus zapatos gastados, utilice las instalaciones de reciclado adaptadas existentes en su entorno».

##### b) Información sobre la etiqueta ecológica

En el embalaje deberá figurar el texto siguiente (o un texto equivalente):

«Para obtener más información, visite el sitio web sobre la etiqueta ecológica comunitaria: <http://www.ecolabel.eu>».

##### c) Información a los consumidores

Debe colocarse en el embalaje un recuadro con información del solicitante sobre su enfoque en materia de sostenibilidad medioambiental.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una muestra del embalaje del producto y de la información facilitada con el mismo, junto con una declaración de conformidad con cada parte de este criterio.

#### 9. Información que figura en la etiqueta ecológica

En la casilla 2 de la etiqueta ecológica debe figurar el texto siguiente:

- baja contaminación atmosférica y del agua,
- sustancias nocivas reducidas.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar una muestra del embalaje del producto en la que se pueda ver la etiqueta, junto con la declaración de conformidad con este criterio.

#### 10. Parámetros que contribuyen a la durabilidad

El calzado de trabajo y seguridad llevará la marca CE [de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo <sup>(2)</sup>].

Todos los demás tipos de calzado cumplirán los requisitos que figuran en el cuadro siguiente.

*Evaluación y comprobación:* Los solicitantes deberán presentar el informe de ensayo correspondiente a los parámetros que figuran en el cuadro siguiente, evaluados mediante los métodos de ensayo siguientes:

- EN 13512 – Empeines – Resistencia a la flexión
- EN 13571 – Empeines – Resistencia al desgarro
- EN 17707 – Suelas – Resistencia a la flexión
- EN 12770 – Suelas – Resistencia a la abrasión
- EN 17708 – Zapato completo – Resistencia de la unión corte-piso
- EN 12771 – Suelas – Resistencia al desgarro
- EN ISO 17700 – Métodos de ensayo para empeines, forro y plantillas – Solidez del color al frote.

<sup>(1)</sup> DO L 365 de 31.12.1994, p. 10. Artículo 3, apartado 1, letra a): «envase de venta o envase primario»: todo envase diseñado para constituir en el punto de venta una unidad de venta destinada al consumidor o usuario final».

<sup>(2)</sup> DO L 399 de 30.12.1989, p. 18.

	Deportivo en general	Escolar	Informal	Caballero, de vestir	Resistente al frío	Señora, de vestir	Moda	Infantil	Interior
Resistencia del empeine a la flexión: (kc sin daños visibles)	Seco = 100 Húmedo = 20	Seco = 100 Húmedo = 20	Seco = 80 Húmedo = 20	Seco = 80 Húmedo = 20	Seco = 100 Húmedo = 20 - 20° = 30	Seco = 50 Húmedo = 10	Seco = 15	Seco = 15	Seco = 15
Resistencia del empeine al desgarro: (fuerza de desgarro media, N)									
Cuero	≥ 80	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 40	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Otros materiales	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 40	≥ 30	≥ 30	≥ 30
Resistencia de la suela a la flexión: Aumento de la incisión (mm)	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4	≤ 4			
Sge = sin grietas espontáneas	Sge	Sge	Sge	Sge	Sge a - 10 °C	Sge			
Resistencia de la suela a la abrasión: D ≥ 0,9 g/cm <sup>3</sup> (mm <sup>3</sup> )	≤ 200	≤ 200	≤ 250	≤ 350	≤ 200	≤ 400			≤ 450
D < 0,9 g/cm <sup>3</sup> (mg)	≤ 150	≤ 150	≤ 170	≤ 200	≤ 150	≤ 250			≤ 300
Adhesión del empeine: (N/mm)	≥ 4,0	≥ 4,0	≥ 3,0	≥ 3,5	≥ 3,5	≥ 3,0	≥ 2,5	≥ 3,0	≥ 2,5
Resistencia de la suela al desgarro: (fuerza de desgarro media, N/mm)									
D ≥ 0,9 g/cm <sup>3</sup>	8	8	8	6	8	6	5	6	5
D < 0,9 g/cm <sup>3</sup>	6	6	6	4	6	4	4	5	4
Inalterabilidad del color en la parte interior del calzado (forro o cara interna del empeine). Escala del gris en fieltro tras 50 ciclos de lavado.	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3	≥ 2/3		≥ 2/3	≥ 2/3



*Apéndice técnico***A1. Cálculo del consumo de energía**

El cálculo del consumo de energía se refiere exclusivamente al ensamblaje (fase de fabricación) del producto acabado.

El consumo eléctrico medio (AEC, *average electric consumption*) de cada par de zapatos puede calcularse de dos maneras:

Sobre la base de la producción diaria global de calzado de la fábrica:

- $MJ_{dp}$  = energía media utilizada al día en la producción de calzado [electricidad + combustibles fósiles] (calculada sobre una base anual),
- $N$  = número medio de pares de zapatos fabricados al día (calculado sobre una base anual).

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

Sobre la base de la producción de zapatos con etiqueta ecológica de la fábrica:

- $MJ_{ep}$  = energía media utilizada al día en la producción de zapatos con etiqueta ecológica [electricidad + combustibles fósiles] (calculada sobre una base anual),
- $N_{ep}$  = número medio de pares de zapatos con etiqueta ecológica fabricados al día (calculado sobre una base anual).

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

---