

**DIRECTIVA DELEGADA (UE) 2019/172 DE LA COMISIÓN****de 16 de noviembre de 2018****por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo III de la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a una exención relativa al plomo en pastas de soldadura diseñadas para crear una conexión eléctrica viable entre el cubo de semiconductor y el portador en cápsulas de circuito integrado flip-chip****(Texto pertinente a efectos del EEE)**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Vista la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2011, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos <sup>(1)</sup>, y en particular su artículo 5, apartado 1, letra a),

Considerando lo siguiente:

- (1) La Directiva 2011/65/UE obliga a los Estados miembros a velar por que los aparatos eléctricos y electrónicos que se introduzcan en el mercado no contengan determinadas sustancias peligrosas enumeradas en el anexo II de dicha Directiva. Este requisito no concierne a las aplicaciones enumeradas en el anexo III de la Directiva 2011/65/UE.
- (2) Las diferentes categorías de aparatos eléctricos y electrónicos a las que se aplica la Directiva 2011/65/UE (categorías 1 a 11) se enumeran en el anexo I de dicha Directiva.
- (3) El plomo es una sustancia restringida enumerada en el anexo II de la Directiva 2011/65/UE. El uso de plomo en pastas de soldadura diseñadas para crear una conexión eléctrica viable entre el cubo de semiconductor y el portador en cápsulas de circuito integrado flip-chip fue, sin embargo, eximido de la restricción y figura actualmente en el anexo III, entrada 15, de dicha Directiva. Para las categorías 1 a 7 y 10, la fecha de expiración de dicha exención era el 21 de julio de 2016.
- (4) La Comisión recibió una solicitud de prórroga de esa exención antes del 21 de enero de 2015, de conformidad con el artículo 5, apartado 5, de la Directiva 2011/65/UE. La exención sigue siendo válida hasta que se adopte una decisión sobre dicha solicitud.
- (5) Las pastas de soldadura con plomo se utilizan en las conexiones flip chip como bolitas de soldadura para fijar el cubo al portador de microcircuito. Las pastas de soldadura deben ser resistentes a los fallos por electromigración en las condiciones de densidades de corriente extremadamente elevadas exigidas y capaces de crear una jerarquía de soldadura que permita un montaje progresivo y una reelaboración de los componentes en el proceso de fabricación. Deben presentar también una ductilidad elevada para reducir la tensión termomecánica en las estructuras de la UBM (*under bump metallurgy*), en particular en cubos más grandes.
- (6) Para determinadas aplicaciones cubiertas por la exención actual, sigue siendo científica y técnicamente imposible sustituir o eliminar el plomo debido a la falta de sustitutos fiables. La exención no reduce el grado de protección de la salud y del medio ambiente previsto en el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(2)</sup>. Por lo tanto, la exención debe prorrogarse para esas aplicaciones concretas.
- (7) Para todas las demás aplicaciones actualmente cubiertas por la exención, las condiciones para la prórroga no se cumplen. De conformidad con el artículo 5, apartado 6, de la Directiva 2011/65/UE, la exención de estas aplicaciones debe seguir siendo válida durante doce meses a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Directiva Delegada.
- (8) Dado que no están disponibles en el mercado alternativas fiables para las aplicaciones afectadas por dicha prórroga, la exención de dichas aplicaciones para las categorías 1 a 7 y 10 debe renovarse por una duración máxima de cinco años, hasta el 21 de julio de 2021. A la vista de los resultados de los esfuerzos actuales para encontrar una sustitución fiable, es poco probable que la duración de la exención tenga un impacto negativo en la innovación.

<sup>(1)</sup> DO L 174 de 1.7.2011, p. 88.

<sup>(2)</sup> Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH) y por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (DO L 396 de 30.12.2006, p. 1).

- (9) Para las categorías distintas de las categorías 1 a 7 y 10, la exención existente sigue siendo válida según los períodos de validez establecidos en el artículo 5, apartado 2, párrafo segundo, de la Directiva 2011/65/UE. En aras de la claridad, las fechas de expiración deben añadirse en el anexo III de dicha Directiva.
- (10) Procede, por tanto, modificar la Directiva 2011/65/UE en consecuencia.

HA ADOPTADO LA PRESENTE DIRECTIVA:

#### *Artículo 1*

El anexo III de la Directiva 2011/65/UE queda modificado como se establece en el anexo de la presente Directiva.

#### *Artículo 2*

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán, a más tardar el 29 de febrero de 2020, las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas necesarias para dar cumplimiento a lo establecido en la presente Directiva. Comunicarán inmediatamente a la Comisión el texto de dichas disposiciones.

Aplicarán dichas disposiciones a partir del 1 de marzo de 2020.

Cuando los Estados miembros adopten dichas disposiciones, estas harán referencia a la presente Directiva o irán acompañadas de dicha referencia en su publicación oficial. Los Estados miembros establecerán las modalidades de la mencionada referencia.

2. Los Estados miembros comunicarán a la Comisión el texto de las principales disposiciones de Derecho interno que adopten en el ámbito regulado por la presente Directiva.

#### *Artículo 3*

La presente Directiva entrará en vigor a los veinte días de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

#### *Artículo 4*

Los destinatarios de la presente Directiva son los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 16 de noviembre de 2018.

*Por la Comisión*  
*El Presidente*  
Jean-Claude JUNCKER

## ANEXO

En el anexo III, la entrada 15 se sustituye por el texto siguiente:

«15	Plomo en pastas de soldadura diseñadas para crear una conexión eléctrica viable entre el cubo de semiconductor y el portador en cápsulas de circuito integrado flip-chip	Se aplica a las categorías 8, 9 y 11 y expira el: <ul style="list-style-type: none"> <li>— 21 de julio de 2021 para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico <i>in vitro</i> y los instrumentos industriales de vigilancia y control,</li> <li>— 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico <i>in vitro</i> de la categoría 8,</li> <li>— 21 de julio de 2024 en el caso de los instrumentos industriales de vigilancia y control de la categoría 9, y en el caso de la categoría 11.</li> </ul>
15.a)	Plomo en pastas de soldadura diseñadas para crear una conexión eléctrica viable entre el cubo de semiconductor y el portador en cápsulas de circuito integrado flip-chip, siempre que se aplique al menos uno de los criterios siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>— un nodo tecnológico semiconductor de 90 nm o más,</li> <li>— un cubo único de 300 mm<sup>2</sup> o mayor en cualquier nodo tecnológico semiconductor,</li> <li>— cápsulas de cubos apilados con cubo de 300 mm<sup>2</sup> o mayor, o interponedores de silicio de 300 mm<sup>2</sup> o mayores.</li> </ul>	Se aplica a las categorías 1 a 7 y 10 y expira el 21 de julio de 2021.».