

2025/1802

21.11.2025

**DIRECTIVA DELEGADA (UE) 2025/1802 DE LA COMISIÓN****de 8 de septiembre de 2025****por la que se modifica la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a una exención para el uso de plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión****(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) El artículo 4, apartado 1, de la Directiva 2011/65/UE obliga a los Estados miembros a garantizar que los aparatos eléctricos y electrónicos que se introduzcan en el mercado no contengan las sustancias peligrosas recogidas en su anexo II. Esa restricción no afecta a determinadas aplicaciones exentas que figuran en el anexo III de dicha Directiva.
- (2) Las categorías de aparatos eléctricos y electrónicos a las que se aplica la Directiva 2011/65/UE figuran en su anexo I.
- (3) El plomo es una de las sustancias restringidas enumeradas en el anexo II de la Directiva 2011/65/UE. El valor máximo de concentración tolerado es del 0,1 % de plomo en peso en materiales homogéneos.
- (4) La Directiva Delegada (UE) 2018/742 de la Comisión <sup>(2)</sup> concedió una exención para la utilización de plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión, tal como se establece en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE. El alcance de esta exención no se ha modificado desde su introducción. En el caso de la mayoría de las categorías de aparatos eléctricos y electrónicos, la exención debía expirar el 21 de julio de 2021.
- (5) En enero de 2020 y octubre de 2020, se recibieron tres solicitudes de prórroga de la exención mencionada en el considerando 4 dentro del plazo de prórroga establecido en el artículo 5, apartado 5, de la Directiva 2011/65/UE. De conformidad con el artículo 5, apartado 5, párrafo segundo, de la Directiva 2011/65/UE, la exención en vigor sigue siendo válida hasta que la Comisión adopte una decisión sobre la solicitud de prórroga. Con el fin de evaluar las solicitudes recibidas, en 2022 se llevó a cabo y finalizó un estudio de evaluación técnica y científica <sup>(3)</sup>. Las evaluaciones incluyeron consultas con las partes interesadas, de conformidad con el artículo 5, apartado 7, de la Directiva 2011/65/UE.
- (6) La exención relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos de los «productos sanitarios para diagnóstico *in vitro*» de la categoría 8, contemplada en el anexo I de la Directiva 2011/65/UE, debía expirar el 21 de julio de 2023, mientras que las exenciones relativas a los «instrumentos industriales de vigilancia y control» de la categoría 9 y a «otros AEE no cubiertos por ninguna de las categorías anteriores» de la categoría 11, que figuran en el anexo antes mencionado de la citada Directiva, debían expirar el 1 de julio de 2024. El 20 de enero de 2023, se presentaron dos solicitudes de prórroga para las categorías 9 y 11 dentro del plazo establecido en el artículo 5, apartado 5, de la Directiva 2011/65/UE. De conformidad con el artículo 5, apartado 5, párrafo segundo, de la Directiva 2011/65/UE, la exención en vigor sigue siendo válida hasta que la Comisión adopte una decisión sobre la solicitud de prórroga. Con el fin de evaluar las solicitudes recibidas, en 2024 se llevó a cabo y finalizó un estudio de evaluación técnica y científica <sup>(4)</sup>. Las evaluaciones incluyeron consultas con las partes interesadas, de conformidad con el artículo 5, apartado 7, de la Directiva 2011/65/UE.

<sup>(1)</sup> DO L 174 de 1.7.2011, p. 88, ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2011/65/oj>.

<sup>(2)</sup> Directiva Delegada (UE) 2018/742 de la Comisión, de 1 de marzo 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 de alta temperatura de fusión (DO L 123 de 18.5.2018, p. 112, ELI: [http://data.europa.eu/eli/dir\\_del/2018/742/oj](http://data.europa.eu/eli/dir_del/2018/742/oj)).

<sup>(3)</sup> El informe final del estudio (Paquete 22) puede consultarse en <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/c774eb67-7cc6-11ec-8c40-01aa75ed71a1/language-en>.

<sup>(4)</sup> El informe final del estudio (Paquete 27) puede consultarse en <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/708d9a2a-26e1-11ef-a195-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-327348441>.

- (7) La evaluación de la prórroga de la exención solicitada concluyó que las pastas de soldadura de alta temperatura de fusión que contienen plomo se utilizan en diversas aplicaciones de aparatos eléctricos y electrónicos. Estos tipos de pastas de soldadura contienen más de un 85 % de plomo en peso y presentan propiedades esenciales, como un punto de fusión elevado, conductividad eléctrica, conductividad térmica, ductilidad, resistencia a la corrosión, una naturaleza oxidativa adecuada y soldabilidad.
- (8) Aunque se dispone en parte de algunos sustitutos y alternativas, en los próximos tres años no se dispondrá de soluciones sin plomo, o estas no serán suficientemente fiables para todas las aplicaciones pertinentes.
- (9) Sin embargo, la exención establecida en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE se utiliza ampliamente y a veces sin necesidad técnica alguna. A fin de reducir al mínimo el recurso inadecuado a esa exención y permitir una evaluación adaptada a la aplicación, conviene dividir la exención en subentradas. Se llevó a cabo una evaluación técnica y científica que contó con varias series de consultas con las partes interesadas centradas en el desarrollo de subentradas adecuadas.
- (10) La evaluación técnica y científica mencionada en el considerando 9 identificó siete ámbitos de aplicación que abarcaban el alcance de la exención actual establecida en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE, a saber, las conexiones internas en aparatos eléctricos y electrónicos (AEE), las conexiones integrales de unión de chips en componentes de AEE, las conexiones integrales de componentes distintos de los chips destinados a montarse en subconjuntos (juntas de soldadura de primer nivel), las juntas de soldadura de segundo nivel para la fijación de componentes en placas de circuitos impresos o marcos de plomo, los materiales de sellado hermético, las pastas de soldadura de alta temperatura de fusión en determinadas lámparas y los transductores de audio. Estos ámbitos de aplicación se especifican con más detalle en función de las condiciones técnicas.
- (11) La segmentación en subentradas no se considera una carga administrativa desproporcionada para la industria, ya que se ha concedido tiempo suficiente para contribuir al desarrollo de las subentradas y para adaptarse a estas, y dado que todos los ámbitos de aplicación pertinentes abarcados por la exención actualmente aplicable establecida en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE deben seguir estando incluidos en la exención prorrogada. Para evitar cualquier perturbación significativa del mercado en el sector correspondiente, debe preverse un período para identificar los ámbitos de aplicación que faltan. En consecuencia, debe otorgarse un período de validez corto para la eliminación gradual de la exención establecida en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE, de conformidad con el artículo 5, apartado 2, párrafo primero, de esta.
- (12) En cuanto a las subentradas, debe concederse un período de validez suficiente teniendo en cuenta las conclusiones de la evaluación técnica a que se refiere el considerando 9, a fin de que las partes interesadas puedan completar la información sobre los ámbitos de aplicación. Las fechas de expiración deben tener en cuenta el período mínimo de dieciocho meses antes de la fecha de expiración, en el que deben presentarse las solicitudes de prórroga de conformidad con el artículo 5, apartado 5, párrafo primero, de la Directiva 2011/65/UE.
- (13) Debido a la prórroga corta relativa a la exención establecida en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE, procede fijar una fecha de expiración para todas las categorías de AEE establecidas en el anexo I de la mencionada Directiva.
- (14) La prórroga de la exención establecida en el punto 7.a) del anexo III de la Directiva 2011/65/UE y la introducción de sus subentradas no debilitan la protección de la salud y del medio ambiente conferida por el Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo <sup>(9)</sup>.

<sup>(9)</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), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) n.º 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) n.º 1488/94 de la Comisión, así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión (DO L 396 de 30.12.2006, p. 1, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj>).

(15) 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/CE se modifica de conformidad con lo dispuesto en el anexo de la presente Directiva.

#### *Artículo 2*

1. Los Estados miembros adoptarán y publicarán, a más tardar el 30 de junio de 2026, 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 julio de 2026.

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 8 de septiembre de 2025.

*Por la Comisión*  
*La Presidenta*  
Ursula VON DER LEYEN

## ANEXO

En el anexo III de la Directiva 2011/65/UE, el punto 7.a) se sustituye por el texto siguiente:

«7.a)	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más)	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 30 de junio de 2027.
7.a)-I	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) para conexiones internas destinadas a unir chips, u otros componentes junto con un chip en un conjunto de semiconductores con corrientes en régimen permanente o corrientes transitorias/de choque de 0,1 A o más o tensiones de bloqueo superiores a 10 V, o dimensiones de borde de chip superiores a 0,3 mm × 0,3 mm.	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.
7.a)-II	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) para conexiones integrales (internas y externas) de unión de chips en componentes eléctricos y electrónicos, si se cumplen todas las condiciones siguientes: — la conductividad térmica del material de unión de chips solidificado/sinterizado es $> 35 \text{ W}/(\text{m} \times \text{K})$ , — la conductividad eléctrica del material de unión de chips solidificado/sinterizado es $> 4,7 \text{ MS}/\text{m}$ , — la temperatura de fusión solidus es superior a 260 °C.	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.
7.a)-III	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) en juntas de soldadura de primer nivel (conexiones internas o integrales, es decir, internas y externas) para la fabricación de componentes, de modo que el montaje posterior de componentes electrónicos en subconjuntos (es decir, módulos, placas de subcircuitos, sustratos o soldaduras de punto a punto) con una soldadura secundaria no refluidifique la soldadura de primer nivel. Esta subentrada excluye las aplicaciones de unión de chips y los sellados herméticos.	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.
7.a)-IV	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) en las juntas de soldadura de segundo nivel para la fijación de componentes a placas de circuitos impresos o marcos de plomo; 1) en bolas de soldadura para la fijación de matrices de rejilla de bolas de cerámica (BGA), 2) en los sobremoldeos de plásticos a alta temperatura ( $> 220 \text{ °C}$ ).	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.
7.a)-V	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) como material de sellado hermético entre: 1) un paquete cerámico o un conector de cerámica y una carcasa metálica, 2) terminaciones de componentes y una subparte interna.	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.
7.a)-VI	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) para establecer conexiones eléctricas entre componentes de lámparas en lámparas incandescentes con reflector para calefacción por infrarrojos, lámparas de descarga de alta intensidad o lámparas para horno.	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.
7.a)-VII	Plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión (es decir, aleaciones de plomo que contengan en peso un 85 % de plomo o más) para transductores de audio en los que la temperatura máxima de funcionamiento sea superior a 200 °C.	Se aplica a todas las categorías, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 31 de diciembre de 2027.».