



**Proyecto de Real Decreto por el que se modifica el Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.**

I

El Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, incorporó al ordenamiento jurídico español 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 (Directiva RoHS). Asimismo, el anexo III de dicho real decreto, referido a las aplicaciones exentas de la restricción del uso de sustancias prohibidas específicas, incorporó a nuestro ordenamiento el anexo III de la citada Directiva RoHS.

Posteriormente, se ha aprobado la Directiva (UE) 2017/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica la Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos. En concreto, esta directiva modifica los artículos 2, 3, 4 y 5 de la Directiva 2011/65/UE.

Las principales modificaciones que introduce la Directiva (UE) 2017/2102 tienen por objeto facilitar las operaciones del mercado secundario relativas a los aparatos eléctricos y electrónicos, que impliquen, entre otras, la reparación o sustitución de piezas de recambio, para así promover la economía circular. Bajo la anterior Directiva 2011/65/UE, los aparatos eléctricos y electrónicos, que quedaban fuera de su ámbito de aplicación, tenían como fecha límite para poder ser comercializados, el 22 de julio de 2019. La nueva Directiva (UE)



2017/2102 permite la reutilización de dichos aparatos, siempre que sean introducidos en el mercado antes del 22 de enero de 2029.

Además, la nueva Directiva incluye otras modificaciones menores, como son la exclusión de los órganos de tubos que contengan plomo, la exclusión de maquinaria móvil no de carretera con fuente de alimentación externa, así como algunas precisiones respecto al procedimiento de solicitud de prórroga de exenciones.

## II

Por otro lado, es preciso incorporar todas las modificaciones al anexo III procedentes de un conjunto de Directivas Delegadas de la Comisión publicadas en 2017 y en 2018, para adaptar al progreso científico y técnico el anexo III de la Directiva 2011/65/UE. En 2017 la Directiva Delegada (UE) 2017/1975 de la Comisión, de 7 de agosto de 2017, incorporó cambios en los plazos de adopción de una exención indicada en el anexo III para el cadmio en diodos fotoemisores (LED) de conversión de color utilizados en sistemas de visualización.

Posteriormente, la Directiva Delegada (UE) 2018/736 de la Comisión, de 27 de febrero, incorpora cambios en cuanto a una exención para determinados componentes eléctricos y electrónicos que contengan plomo en vidrio o cerámica. La Directiva Delegada (UE) 2018/737 de la Comisión, de 27 de febrero, modifica el plazo de una exención relativa al plomo en las pastas de soldadura para soldar a condensadores cerámicos multicapa dispuestos en planos y discos con taladros mecanizados. La Directiva Delegada (UE) 2018/738 de la Comisión, de 27 de febrero, incorpora un cambio en el plazo de adopción de una exención relativa al plomo en elementos de cerametal de los potenciómetros de ajuste.

Por su parte, la Directiva Delegada (UE) 2018/739 de la Comisión, de 1 de marzo, introduce cambios en la exención relativa al plomo como elemento de aleación en acero. La Directiva Delegada (UE) 2018/740 de la Comisión, de 1 de marzo, modifica cambios en plazos de adopción de una exención relativa al plomo como elemento de aleación en aluminio. La Directiva Delegada (UE) 2018/741 de la Comisión, de 1 de marzo, incorpora modificaciones en el plazo para la exención relativa al plomo como elemento de aleación del cobre. Y por último, la Directiva Delegada (UE) 2018/742, de la Comisión, de 1 de marzo, cambia los plazos en cuanto a una exención relativa al plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión.

## III

Por todo ello, mediante el presente real decreto se procede a incorporar a nuestro ordenamiento jurídico por un lado la Directiva (UE) 2017/2102, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica 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. Y por otro lado,



se incorpora el contenido de las ocho Directivas Delegadas detalladas en el apartado anterior, mediante las que se modifican varios puntos de las exenciones recogida en el anexo III de la Directiva 2011/65/UE, para adaptarlo al progreso científico y técnico.

#### IV

El texto se estructura en un artículo único que introduce, a través de seis apartados, las modificaciones, derivadas de la nueva normativa europea aprobada, en el Real decreto 219/2013, de 22 de marzo, en concreto, en sus artículos 2.2, 3 y 6, disposición transitoria primera y disposición final tercera, así como en su anexo III relativo a las aplicaciones exentas de la restricción recogida en el artículo 6.1.

La presente norma se adecua a los principios de buena regulación establecidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Asimismo, de acuerdo con el artículo 25 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, este real decreto se encuentra incluido en el Plan Anual Normativo de 2019.

Este real decreto se dicta de conformidad con la habilitación normativa prevista en la disposición final tercera de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, que faculta al Gobierno para dictar, en el ámbito de sus competencias, las disposiciones necesarias para su desarrollo y aplicación y tiene naturaleza jurídica de legislación básica de acuerdo con lo establecido en la Disposición final primera del Real decreto 219/2013, de 22 de marzo, al que modifica.

La elaboración y tramitación de este real decreto se ha efectuado de conformidad con lo previsto en el artículo 26 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno y artículos 16, 18 y 19 de la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente. En particular, se ha sometido al trámite de participación pública, audiencia a comunidades autónomas, ciudades de Ceuta y Melilla, entidades locales, así como a los sectores más representativos potencialmente afectados. Además, el proyecto se ha sometido al Consejo Asesor del Medio Ambiente.

En su virtud, a propuesta de la Ministra para la Transición Ecológica, de Industria, Comercio y Turismo y de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, con la aprobación previa de la Ministra de Política Territorial y Función Pública, de acuerdo con/oído el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día XX de XX de 2018,

DISPONGO:



**Artículo único. *Modificación del Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.***

El Real Decreto 219/2013, de 22 de marzo, sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos, queda modificado en los siguientes términos:

Uno. En el artículo 2 apartado 2, se añade la letra siguiente:

“k) órganos de tubos.”

Dos. En el artículo 3, el texto del punto 28 se sustituye por el siguiente:

“28. «maquinaria móvil no de carretera facilitada exclusivamente para usos profesionales»: maquinaria con una fuente de alimentación incorporada o con un dispositivo de tracción accionado por una fuente de alimentación externa, cuyo funcionamiento requiere movilidad o movimiento continuo o semicontinuo entre una sucesión de lugares de trabajo fijos mientras funciona, y que se destina a un uso exclusivamente profesional.”

Tres. El artículo 6 queda redactado como sigue:

“Artículo 6. *Medidas de prevención.*

1. Queda prohibida la introducción en el mercado de los AEE, incluidos los cables y las piezas de repuesto destinados a su reparación, su reutilización, la actualización de sus funciones o la mejora de su capacidad, que contengan las sustancias mencionadas en el anexo II en cantidades que superen los valores máximos de concentración en peso de materiales homogéneos que figuran en el mismo.

2. El apartado 1 se aplicará a los productos sanitarios y a los instrumentos de vigilancia y control que se hubieran introducido en el mercado a partir del 22 de julio de 2014, a los productos sanitarios para diagnóstico in vitro que se hubieran introducido en el mercado a partir del 22 de julio de 2016, a los instrumentos industriales de vigilancia y control que se hubieran introducido en el mercado a partir del 22 de julio de 2017 y a todos los demás AEE que no entraban en el ámbito de aplicación de la Directiva 2002/95/CE y que se introduzcan en el mercado a partir del 22 de julio de 2019.

3. El apartado 1 no se aplicará a los cables o a las piezas de repuesto destinados a la reparación, reutilización, actualización de funciones o mejora de la capacidad de lo siguiente:

- a) AEE introducidos en el mercado antes del 1 de julio de 2006.
- b) Productos sanitarios introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2014.



- c) Productos sanitarios para diagnóstico in vitro introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2016.
- d) Instrumentos de vigilancia y control introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2014.
- e) Instrumentos industriales de vigilancia y control introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2017.
- e bis) todos los demás AEE que no entraban en el ámbito de aplicación de la Directiva 2002/95/CE y que se introduzcan en el mercado antes del 22 de julio de 2019.
- f) AEE que se beneficiaban de una exención y se introdujeron en el mercado antes de que expirase la exención, en la medida en que afecte a esta exención específica.

4. Siempre que la reutilización se enmarque en sistemas de recuperación interempresas de circuito cerrado que puedan ser objeto de control y que la reutilización de dichas piezas de repuesto se notifique al consumidor, el apartado 1 no se aplicará a las piezas de repuesto reutilizadas:

- a) procedentes de AEE introducidos en el mercado antes del 1 de julio de 2006 y utilizados en AEE introducidos en el mercado antes del 1 de julio de 2016.
- b) procedentes de productos médicos o instrumentos de vigilancia y control introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2014 y utilizados en AEE introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2024.
- c) procedentes de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2016 y utilizados en AEE introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2026.
- d) procedentes de instrumentos industriales de vigilancia y control introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2017 y utilizados en AEE introducidos en el mercado antes del 22 de julio de 2027.
- e) procedentes de todos los demás AEE que no entraban en el ámbito de aplicación de la Directiva 2002/95/CE y que se introduzcan en el mercado antes del 22 de julio de 2019, y utilizados en AEE introducidos en el mercado antes de julio de 2029.

5. Quedan exentas de la prohibición establecida en el apartado 1 las aplicaciones de los anexos III y IV.”

Cuatro. Se elimina la Disposición transitoria primera.

Cinco. Se elimina la Disposición final tercera.

Seis. El anexo III queda redactado como sigue:

“ANEXO III



## Aplicaciones exentas de la restricción del artículo 6.1

1. Mercurio en lámparas fluorescentes de casquillo único (compactas) sin sobrepasar (por quemador):

1.a) Para usos generales de alumbrado  $< 30$  W: 5 mg: Expira el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 3,5 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2012; podrán utilizarse 2,5 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2012.

1.b) Para usos generales de alumbrado  $\geq 30$  W y  $< 50$  W: 5 mg: Expira el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 3,5 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

1.c) Para usos generales de alumbrado  $\geq 50$  W y  $< 150$  W: 5 mg.

1.d) Para usos generales de alumbrado  $\geq 150$  W: 15 mg.

1.e) Para usos generales de alumbrado con forma de estructura circular o cuadrada y diámetro del tubo  $\leq 17$  mm: Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 7 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

1.f) Para usos especiales: 5 mg.

1.g) Para usos generales de alumbrado,  $< 30$ W con una vida útil igual o superior a 20.000 h: 3,5 mg. Expira el 31 de diciembre de 2017.

2.a) Mercurio en lámparas fluorescentes lineales de casquillo doble para usos generales de alumbrado sin sobrepasar (por lámpara):

1º. Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo  $< 9$  mm (por ejemplo, T2): 5 mg. Expira el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 4 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

2º. Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo  $\geq 9$  mm y  $\leq 17$  mm (por ejemplo, T5): 5 mg: Expira el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 3 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

3º. Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo  $> 17$  mm y  $\leq 28$  mm (por ejemplo, T8): 5 mg: Expira el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 3,5 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

4º. Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo  $> 28$  mm (por ejemplo, T12): 5 mg: Expira el 31 de diciembre de 2012; podrán utilizarse 3,5 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2012.

5º. Fósforo de tres bandas con vida útil larga ( $\geq 25000$  h): 8 mg: Expira el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 5 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

2.b) Mercurio en otras lámparas fluorescentes sin sobrepasar (por lámpara):



1º. Lámparas de halofosfato lineales con diámetro del tubo > 28 mm (por ejemplo, T10 y T12): 10 mg: Expira el 13 de abril de 2012.

2º. Lámparas de halofosfato no lineales (cualquier diámetro): 15 mg: Expira el 13 de abril de 2016.

3º. Lámparas de fósforo de tres bandas no lineales con diámetro del tubo > 17 mm (por ejemplo, T9): Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 15 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

4º. Lámparas para otros usos generales de alumbrado y usos especiales (por ejemplo, lámparas de inducción): Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 15 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

3. Mercurio en lámparas fluorescentes de cátodo frío y lámparas fluorescentes de electrodo externo (CCFL y EEFL) para usos especiales sin sobrepasar (por lámpara):

3.a) Longitud pequeña ( $\leq 500$  mm): Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 3,5 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

3.b) Longitud media ( $> 500$  mm y  $\leq 1500$  mm): Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 5 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

3.c) Longitud grande ( $> 1500$  mm): Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 13 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

4.a) Mercurio en otras lámparas de descarga de baja presión (por lámpara): Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 15 mg por lámpara después del 31 de diciembre de 2011.

4.b) Mercurio en lámparas de (vapor de) sodio de alta presión para usos generales de alumbrado, en lámparas con índice de rendimiento de color mejorado ( $R_a > 60$ ), sin sobrepasar (por quemador):

1º.  $P \leq 155$  W: Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 30 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

2º.  $155$  W <  $P \leq 405$  W: Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 40 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

3º.  $P > 405$  W: Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 40 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

4.c) Mercurio en otras lámparas de (vapor de) sodio de alta presión para usos generales de alumbrado sin sobrepasar (por quemador):



1º.  $P \leq 155 W$ : Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 25 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

2º.  $155 W < P \leq 405 W$ : Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 30 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

3º.  $P > 405 W$ : Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 40 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.

4.d) Mercurio en lámparas de (vapor de) mercurio de alta presión (HPMV): Expira el 13 de abril de 2015.

4.e) Mercurio en lámparas de haluros metálicos (MH).

4.f) Mercurio en otras lámparas de descarga para usos especiales no mencionadas específicamente en el presente anexo.

4.g) Mercurio en tubos luminosos de descarga de fabricación artesanal utilizados en rótulos, dispositivos de iluminación decorativa o arquitectónica y especializada y creaciones de iluminación artística, sin sobrepasar las cantidades siguientes:

1.º 20 mg por par de electrodos + 0,3 mg por cm de longitud del tubo, pero no más de 80 mg, para aplicaciones de exterior y para aplicaciones de interior expuestas a temperaturas inferiores a 20 °C.

2º. 15 mg por par de electrodos + 0,24 mg por cm de longitud del tubo, pero no más de 80 mg, para todas las demás aplicaciones de interior.

Expira el 31 de diciembre de 2018.

5.a) Plomo en el vidrio de los tubos de rayos catódicos.

5.b) Plomo en el vidrio de los tubos fluorescentes sin sobrepasar el 0,2 % en peso.

6.a) 1º. Plomo como elemento de aleación en acero para fines de mecanizado y acero galvanizado que contengan hasta un 0,35 % de su peso en plomo. Expira el:

- 21 de julio de 2021 para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* y los instrumentos industriales de vigilancia y control.

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* de la categoría 8.

- 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.

2º. Plomo como elemento de aleación en acero para fines de mecanizado que contenga hasta un 0,35 % de su peso en plomo y en componentes de acero galvanizado en





caliente por procedimiento discontinuo que contengan hasta un 0,2% de su peso en plomo. Expira el 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

6.b) 1º. Plomo como elemento de aleación en aluminio que contenga hasta un 0,4 % de su peso en plomo. Expira el:

- 21 de julio de 2021 para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* y los instrumentos industriales de vigilancia y control.

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* de la categoría 8.

- 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.

2º. Plomo como elemento de aleación en aluminio que contenga hasta un 0,4 % de su peso en plomo, a condición de que proceda de reciclado de chatarra de aluminio con plomo. Expira el 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

3º. Plomo como elemento de aleación en aluminio para fines de mecanizado con un contenido de plomo de hasta un 0,4 % en peso. Expira el 18 de mayo de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

6.c) Aleación de cobre que contenga hasta un 4 % de su peso en plomo. Expira el:

- 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

- 21 de julio de 2021 para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* y los instrumentos industriales de vigilancia y control.

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* de la categoría 8.

- 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.

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 las categorías 1 a 7 y 10, salvo las aplicaciones del punto 24 del presente anexo, y expira el 21 de julio de 2021.

Para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* y los instrumentos industriales de vigilancia y control expira el 21 de julio de 2021.

Con respecto a los productos sanitarios para diagnóstico *in vitro* de la categoría 8 expira el 21 de julio de 2023.

Con respecto a los instrumentos industriales de vigilancia y control de la categoría 9, y para la categoría 11, expira el 21 de julio de 2024.

7.b) Plomo en pastas de soldadura para servidores, sistemas de almacenamiento y matrices de almacenamiento, equipos de infraestructura de redes para conmutación, señalización, transmisión, y gestión de redes en el ámbito de las telecomunicaciones.



7.c) 1º. Componentes eléctricos y electrónicos que contengan plomo en un vidrio o cerámica de un tipo distinto de la cerámica dieléctrica de condensadores, por ejemplo, dispositivos piezoeléctricos, o en un compuesto de matrices de vidrio o cerámica. Se aplica a las categorías 1 a 7 y 10, salvo las aplicaciones que recoge el punto 34, y expira el 21 de julio de 2021. Para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro y los instrumentos industriales de vigilancia y control expira el 21 de julio de 2021. Con respecto a los productos sanitarios para diagnóstico in vitro de la categoría 8 expira el 21 de julio de 2023. Con respecto a los instrumentos industriales de vigilancia y control de la categoría 9, y en el caso de la categoría 11, expira el 21 de julio de 2024.

2º. Plomo en cerámica dieléctrica de condensadores para una tensión nominal de 125 V CA o 250 V CC o superior.

3º. Plomo en cerámica dieléctrica de condensadores para una tensión nominal inferior a 125 V CA o 250 V CC: Expira el 1 de enero de 2013 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 1 de enero de 2013.

4º. Plomo en materiales cerámicos dieléctricos PZT de condensadores que forman parte de circuitos integrados o semiconductores integrados. Expira el 21 de julio de 2016.

8.a) Cadmio y sus compuestos en protectores térmicos del tipo de masa de fusión, de un solo uso: Expira el 1 de enero de 2012 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 1 de enero de 2012.

8.b) Cadmio y sus compuestos en contactos eléctricos.

9.a) Cromo hexavalente como protección anticorrosiva para los sistemas de refrigeración de acero al carbono en frigoríficos de absorción, hasta un máximo del 0,75 % en peso en la solución refrigerante.

9.b) 1º. Plomo en cojinetes y pistones para compresores que contienen refrigerante para aplicaciones de calefacción, ventilación, acondicionamiento de aire y refrigeración (HVACR). Se aplica a las categorías 8, 9 y 11; expira el:

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro de la categoría 8.
- 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.
- 21 de julio de 2021 en el caso de otras subcategorías de las categorías 8 y 9.

2º. Plomo en cojinetes y pistones para compresores desplegados herméticos que contienen refrigerante con una potencia eléctrica de entrada igual o inferior a 9 kW para aplicaciones de calefacción, ventilación, acondicionamiento de aire y refrigeración (HVACR). Se aplica a la categoría 1 y expira el 21 de julio de 2019.



11.a) Plomo utilizado en sistemas de conectores de pines C-press que se ajusten a las normas: Puede utilizarse en las piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 24 de septiembre de 2010.

11.b) Plomo utilizado en aplicaciones distintas de los sistemas de conectores de pines del tipo C-press que se ajusten a las normas: Expira el 1 de enero de 2013 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 1 de enero de 2013.

12. Plomo como material de recubrimiento del anillo en «c» (c-ring) de los módulos de conducción térmica: Puede utilizarse en las piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 24 de septiembre de 2010.

13.a) Plomo en vidrios blancos utilizados para aplicaciones ópticas. Se aplica a todas las categorías y expira el:

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro de la categoría 8.
- 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.
- 21 de julio de 2021 en el caso de todas las demás categorías y subcategorías.

13.b) 1º. Cadmio y plomo en vidrios filtrantes y vidrios utilizados para patrones de reflectancia. Se aplica a las categorías 8, 9 y 11; expira el:

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro de la categoría 8.
- 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.
- 21 de julio de 2021 en el caso de otras subcategorías de las categorías 8 y 9.

2º. Plomo en vidrios ópticos filtrantes coloreados mediante iones. Se aplica a las categorías 1, 7 y 10; expira el 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

3º. Cadmio en vidrios ópticos filtrantes con disoluciones coloidales; excluidas las aplicaciones que entran en el ámbito del punto 39 del presente anexo. Se aplica a las categorías 1, 7 y 10; expira el 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.



4º. Cadmio y plomo en lentes utilizadas para patrones de reflectancia. Se aplica a las categorías 1, 7 y 10; expira el 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

14. Plomo en pastas de soldadura dotadas de más de dos elementos para la conexión entre los pines y la cápsula de los microprocesadores y que contengan en peso más de un 80 % de plomo y menos de un 85 %: Expiró el 1 de enero de 2011 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 1 de enero de 2011.

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.

16. Plomo en lámparas incandescentes lineales con tubos recubiertos de silicato |. Expira el 1 de septiembre de 2013.

17. Haluro de plomo empleado como agente radiante en lámparas de descarga de alta intensidad (HID) utilizadas en aplicaciones de reprografía profesionales.

18.a) Plomo empleado como activador en el polvo fluorescente (hasta el 1 % de plomo en peso) de las lámparas de descarga utilizadas como lámparas para usos especiales, como la reprografía con impresión diazoica, la litografía, las trampas para insectos y los procesos fotoquímicos y de curado, que contengan fósforos tales como SMS [(Sr,Ba)<sub>2</sub>MgSi<sub>2</sub>O<sub>7</sub>:Pb]: Expiró el 1 de enero de 2011.

18.b) Plomo empleado como activador en el polvo fluorescente (hasta el 1 % de plomo en peso) de las lámparas de descarga utilizadas como lámparas de bronceado que contengan fósforos tales como BSP (BaSi<sub>2</sub>O<sub>5</sub>:Pb).

19. Plomo con PbBiSn-Hg y PbInSn-Hg en composiciones específicas como amalgama principal y con PbSn-Hg como amalgama auxiliar en lámparas de bajo consumo energético (ESL) muy compactas. Expira el 1 de junio de 2011.

20. Óxido de plomo presente en el vidrio empleado para unir los sustratos anterior y posterior de las lámparas fluorescentes planas utilizadas en las pantallas de cristal líquido (LCD): Expira el 1 de junio de 2011.

21. Plomo y cadmio en tintas de impresión para la aplicación de esmaltes en vidrios, tales como el vidrio borosilicatado y el vidrio sódico-cálcico.

23. Plomo en acabados de componentes de paso fino distintos de los conectores con un paso igual o inferior a 0,65 mm: Puede utilizarse en las piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 24 de septiembre de 2010.

24. Plomo en pastas de soldadura para soldar a condensadores cerámicos multicapa dispuestos en planos y discos con taladros mecanizados. Expira el:

- 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.



- 21 de julio de 2021 para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro y los instrumentos industriales de vigilancia y control.

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro de la categoría 8.

- 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.

25. Óxido de plomo en pantallas de emisores de electrones con conducción en superficie (SED), utilizado en elementos estructurales, como la soldadura fritada y el anillo de frita.

26. Óxido de plomo en la cápsula de cristal de las lámparas de luz negra azul: Expira el 1 de junio de 2011.

27. Aleaciones de plomo como pastas de soldadura para transductores utilizados en altavoces de potencia elevada (diseñados para funcionar durante varias horas a niveles de potencia acústica de 125 dB SPL o más): Expiró el 24 de septiembre de 2010.

29. Plomo en vidrio cristal conforme a la definición del Real Decreto 168/1988, de 26 de febrero, por el que se establecen determinadas condiciones técnicas para el vidrio-cristal.

30. Aleaciones de cadmio como juntas de soldadura eléctrica/mecánica de conductores eléctricos situados directamente en la bobina móvil de los transductores utilizados en altavoces de gran potencia con un nivel de presión acústica de 100 dB (A) y superior.

31. Plomo en materiales de soldadura de lámparas fluorescentes planas sin mercurio (que se utilizan, por ejemplo, en pantallas de cristal líquido y en alumbrado de diseño o industrial).

32. Óxido de plomo en la frita de sellado utilizada para hacer montajes de ventana para tubos láser de argón y criptón.

33. Plomo en pastas de soldadura para soldar alambres finos de cobre de un diámetro igual o inferior a 100  $\mu\text{m}$  en transformadores eléctricos.

34. Plomo en elementos de cerametal de los potenciómetros de ajuste. Se aplica a todas las categorías; expira el:

- 21 de julio de 2021 para las categorías 1 a 7 y 10.

- 21 de julio de 2021 para las categorías 8 y 9 distintas de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro y los instrumentos industriales de vigilancia y control.

- 21 de julio de 2023 en el caso de los productos sanitarios para diagnóstico in vitro de la categoría 8.

- 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.



36. Mercurio utilizado como inhibidor de pulverización catódica en pantallas de plasma de corriente continua, con un contenido máximo de 30 mg por pantalla: Expira el 1 de julio de 2010.

37. Plomo de la capa de revestimiento de los diodos de alta tensión sobre la base de un bloque de vidrio de borato de zinc

38. Cadmio y óxido de cadmio en las pastas de película gruesa utilizadas en el óxido de berilio aleado con aluminio.

39. El uso de seleniuro de cadmio en puntos cuánticos de nanocristales semiconductores a base de cadmio para reducir la frecuencia fotónica que se emplean en aplicaciones de iluminación de pantallas (<0,2 µg de Cd por mm<sup>2</sup> de superficie de pantalla de visualización). Expira para todas las categorías el 31 de octubre de 2019.

40. Cadmio en fotorresistencias para optoacopladores analógicos utilizados en equipos de audio profesionales. Expira el 31 de diciembre de 2013.

41. Plomo en pastas de soldadura y acabados de terminaciones de componentes eléctricos y electrónicos y acabados de circuitos impresos utilizados en módulos de encendido y otros sistemas eléctricos y electrónicos de control de motores, que, por razones técnicas, deben instalarse directamente sobre el cárter o el cilindro de los motores de combustión portátiles, o en el interior de dichos componentes (clases SH:1, SH:2, SH:3 de la Directiva 97/68/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre medidas contra la emisión de gases y partículas contaminantes procedentes de los motores de combustión interna que se instalen en las máquinas móviles no de carretera). Expira el 31 de diciembre de 2018.”

#### Disposición final primera. *Incorporación del derecho de la Unión Europea.*

Mediante este real decreto se incorporan al ordenamiento jurídico español las siguientes Directivas:

- a) La Directiva (UE) 2017/2102 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de noviembre de 2017, por la que se modifica la Directiva 2011/65/UE sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos.
- b) La Directiva Delegada (UE) 2017/1975 de la Comisión, de 7 de agosto de 2017, modifica una exención para el cadmio en diodos fotoemisores (LED) de conversión de color utilizados en sistemas de visualización.
- c) La Directiva Delegada (UE) 2018/736 de la Comisión, de 27 de febrero, incorpora cambios en cuanto a una exención para determinados componentes eléctricos y electrónicos que contengan plomo en vidrio o cerámica.



- d) La Directiva Delegada (UE) 2018/737 de la Comisión, de 27 de febrero, modifica el plazo de una exención relativa al plomo en las pastas de soldadura para soldar a condensadores cerámicos multicapa dispuestos en planos y discos con taladros mecanizados.
- e) La Directiva Delegada (UE) 2018/738 de la Comisión, de 27 de febrero, incorpora un cambio en el plazo de adopción de una exención relativa al plomo en elementos de cerametal de los potenciómetros de ajuste.
- f) la Directiva Delegada (UE) 2018/739 de la Comisión, de 1 de marzo, introduce cambios en la exención relativa al plomo como elemento de aleación en acero.
- g) La Directiva Delegada (UE) 2018/740 de la Comisión, de 1 de marzo, modifica cambios en plazos de adopción de una exención relativa al plomo como elemento de aleación en aluminio.
- h) La Directiva Delegada (UE) 2018/741 de la Comisión, de 1 de marzo, incorpora modificaciones en el plazo para la exención relativa al plomo como elemento de aleación del cobre.
- i) la Directiva Delegada (UE) 2018/742, de la Comisión, de 1 de marzo, cambia los plazos en cuanto a una exención relativa al plomo en pastas de soldadura de alta temperatura de fusión.

Disposición final segunda. *Entrada en vigor.*

El presente real decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el “Boletín Oficial del Estado”.