



RoHS

Marcha de 2011

- Categorías de productos
- Sustancias
- Excepciones
- Requisitos CE

Introducción a los requisitos de la Directiva RoHS 2002/95/EC

La directiva sobre Restricciones a la utilización de determinadas sustancias

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

peligrosas en aparatos eléctricos y electrónicos (RoHS por sus siglas en inglés)

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

entró en vigor el 1 de julio de 2006. A partir de esa fecha, los productores de ocho categorías de equipos eléctricos y electrónicos no pueden comercializar productos que contengan seis sustancias "prohibidas", a menos que apliquen ciertas excepciones específicas. Estas seis sustancias son:

- Plomo (Pb)
- Mercurio (Hg)
- Cromo hexavalente (Cr(VI))
- Cadmio (Cd)
- Polibromobifenilos (PBB) piroretardantes
- Polibromodifeniléteres (PBDE) piroretardantes

La Directiva se aplica a todos los aparatos eléctricos y electrónicos que dependen de campos eléctricos o electromagnéticos para funcionar adecuadamente. También aplica a aquellos equipos usados en la generación, transferencia y medida de tales corrientes y campos en ocho categorías de productos mencionadas a continuación, y destinados a utilizarse con una tensión nominal no superior a 1.000 voltios en corriente alterna y 1.500 voltios en corriente continua. El ámbito abarca ocho de las diez categorías de la Directiva RAEE (Registro de Aparatos Electrónicos y Eléctricos). Éstas incluyen:

1. Grandes electrodomésticos
2. Pequeños electrodomésticos
3. Equipos de informática y telecomunicaciones
4. Aparatos electrónicos de consumo
5. Aparatos de alumbrado (incluyendo bombillas eléctricas y luminarias domésticas)
6. Herramientas eléctricas y electrónicas (con excepción de las herramientas industriales fijas de gran envergadura)
7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre
10. Máquinas expendedoras

¿Cuáles son los valores de concentración máximos?

Son del 0,1 % para el plomo, el mercurio, el cromo hexavalente, PBB y PBDE, y del 0,01 % para el cadmio en materiales homogéneos.

¿Qué es un material homogéneo?

Un material homogéneo como el plástico, la cerámica, el vidrio, el metal, etc. no puede dividirse mecánicamente en diferentes materiales (cortando, moliendo, triturando, etc.)

Las categorías 8 (aparatos médicos) y 9 (instrumentos de control y vigilancia) entrarán en el ámbito como resultado de las modificaciones de RoHS descritas en la página 11.

¿Qué es un producto conforme?

La Directiva RoHS se aplica a equipos que entran dentro de su ámbito. Ningún "material homogéneo" utilizado en los productos conformes debe contener ninguna de las seis sustancias prohibidas en concentraciones por encima de los "valores de concentración máximos".

¿Quién es responsable?

Actualmente, los productores de equipos son responsables de asegurar que sus productos no contienen ninguna de las seis sustancias prohibidas. La Directiva no cubre componentes o subconjuntos, y por eso los productores de equipos deberán tomar sus propias medidas para asegurarse de que todas las partes y los materiales utilizados en sus productos no contienen sustancias restringidas. Por "productor" se entiende cualquier persona que, con independencia de la técnica de venta utilizada:

- i. fabrique y venda aparatos eléctricos y electrónicos con marcas propias,
- ii. revenda con marcas propias aparatos fabricados por terceros, o
- iii. se dedique profesionalmente a la importación o exportación de dichos aparatos eléctricos y electrónicos a un Estado miembro.

Según esto, está claro que habrá circunstancias en las que no será el fabricante quien tenga que asumir las responsabilidades de "productor". Como se explica a continuación, se extenderá la responsabilidad por la conformidad a RoHS como resultado de las modificaciones.

Categorías de productos que deben ser conformes a RoHS

La lista a continuación incluye ejemplos de productos que entran en el ámbito actualmente y también las categorías 8, 9 y 11 que entrarán en el ámbito como resultado de las modificaciones. La lista de productos bajo cada categoría es ilustrativa y de ninguna manera exhaustiva.

1. Grandes electrodomésticos

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

(Como grandes equipos refrigeradores; frigoríficos; congeladores; otros grandes aparatos utilizados para la refrigeración, conservación y almacenamiento de alimentos; lavadoras; secadoras; lavavajillas; cocinas; estufas eléctricas; placas de calor eléctricas; hornos de microondas; otros grandes aparatos utilizados para cocinar y en otros procesos de transformación de los alimentos; aparatos de calefacción eléctricos; radiadores eléctricos; otros grandes aparatos utilizados para calentar habitaciones, camas, muebles para sentarse; ventiladores eléctricos; aparatos de aire acondicionado; otros aparatos de aireación, ventilación aspirante y aire acondicionado)

2. Pequeños electrodomésticos

(Tales como aspiradoras; limpiamoquetas; otros aparatos de limpieza; aparatos utilizados para coser, hacer punto, tejer y otras tareas con tejidos; planchas y otros aparatos de planchado y cuidado de la ropa; tostadoras; freidoras; molinillos, cafeteras eléctricas y aparatos para abrir o precintar envases o paquetes; cuchillos eléctricos; aparatos para cortar y secar el pelo, para cepillarse los dientes, afeitarse, masajear y otros cuidados del cuerpo; relojes y otros aparatos para medir, indicar o registrar el tiempo; balanzas)

3. Equipos de informática y telecomunicaciones

(Tales como procesamiento de datos centralizado; ordenadores centrales; miniordenadores; impresoras; ordenadores personales, incluyendo la CPU, el ratón y el teclado; ordenadores portátiles; equipos de copiado; máquinas de escribir eléctricas y electrónicas; calculadoras de bolsillo y de sobremesa; otros productos y equipos para la recopilación, almacenamiento, procesamiento, presentación o comunicación de información por medios electrónicos; terminales y sistemas de usuario; faxes; telex; teléfonos; teléfonos de pago; teléfonos inalámbricos; teléfonos móviles; contestadores automáticos; otros productos o equipos de transmisión de sonido, imágenes u otra información mediante telecomunicaciones)

4. Aparatos electrónicos de consumo

(Tales como aparatos de radio; televisores; videocámaras; grabadoras de vídeo; equipos de alta fidelidad; amplificadores de audio; instrumentos musicales; otros productos o equipos para registrar o reproducir sonido o imágenes, incluyendo señales u otras tecnologías para la distribución de sonido e imágenes además de las telecomunicaciones)

5. Aparatos de alumbrado (incluyendo bombillas eléctricas y luminarias domésticas)

(Tales como luminarias para lámparas fluorescentes; lámparas fluorescentes rectas; lámparas fluorescentes compactas; lámparas de descarga de alta intensidad, incluyendo lámparas de sodio de presión y lámparas de haluros metálicos; lámparas de sodio de baja presión; otros equipos de difusión o control de la luz)

6. Herramientas eléctricas y electrónicas (con excepción de las herramientas industriales fijas de gran envergadura)

(Tales como taladros; sierras; máquinas de coser; equipos para torneado, fresado, lijado, amolar, serrado, cortar, cizallar, taladrar, perforar y punzonar; plegado u otros procedimientos similares de la madera, el metal y otros materiales; herramientas para remachar, clavar, atornillar o extraer remaches, clavos, tornillos o similares; herramientas de soldar o similares; equipos de proyección, dispersión u otros tratamientos de sustancias líquidas o gaseosas por otros medios; herramientas para segar u otras actividades de jardín.)

7. Juguetes o equipos deportivos y de tiempo libre

(Tales como trenes eléctricos o juegos de carreras de coches; consolas de videojuego de mano; videojuegos; ordenadores para realizar ciclismo, submarinismo, correr, hacer remo, etc.; aparatos de deporte con componentes eléctricos o electrónicos; máquinas tragaperras)

8. Médico

(Como rayos X, resonancia magnética, TAC, ultrasonido, monitores de presión sanguínea, radioterapia, electrocardiogramas, desfibriladores, dispositivos de audición, analizadores de sangre, fresas dentales y congeladores médicos.)

9. Instrumentos de control y vigilancia

(Como instrumentos, instrumentos de análisis, rayos X de equipaje, voltímetros digitales)

10. Máquinas expendedoras

(Tales como máquinas expendedoras de bebidas calientes, máquinas expendedoras de botellas o latas, frías o calientes, máquinas expendedoras de productos sólidos; máquinas de cambio de moneda; y, en general, cualquier máquina expendedora de toda clase de producto)

11. No está aún claro, pero se puede tratar de muy pocos productos si se excluyen todas las instalaciones fijas comerciales. Sin embargo, en la actualidad sólo las “instalaciones fijas de gran escala” están excluidas, así que aquellas que se utilicen en instalaciones fijas más pequeñas estarían en el ámbito, incluyendo posiblemente sistemas de alarma, HVAC, instalaciones eléctricas (disyuntores, etc.). Algunos de estos productos están en el grupo de productos cuya definición es ambigua y algunos Estados comunitarios ya los incluyen en el ámbito. Las instalaciones fijas de menor escala también pueden incluir equipos como barreras de aparcamiento, equipos de estaciones de servicio que actualmente no están incluidos como bombas que no sean dispensadores automáticos. Otros productos que podrían incluirse son:

- Productos educativos eléctricos que no sean instrumentos de medida (que no estén en ninguna de las diez categorías RAEE)
- Productos de energía solar (sin pilas)

Dónde se pueden encontrar las sustancias restringidas

Sustancias	Aplicación
Plomo	Soldadura
	Recubrimientos de terminaciones en componentes
	Pinturas como pigmentos y secantes
	PVC como estabilizador
	Baterías (no cubiertas por la Directiva RoHS)
Cadmio	Recubrimientos galvanizados
	Soldaduras especiales (p.ej. en algunos tipos de fundentes)
	Contactos, relés e interruptores eléctricos
	Estabilizador de PVC
	Plásticos, vidrio y pigmentos cerámicos
	En algunos materiales de vidrio y cerámicos
Mercurio	Lámparas
	Sensores
	Relés
Cromo hexavalente	Recubrimiento de pasivación en metales
	En pinturas resistentes a la corrosión
PBB y PBDE	Pirorretardantes en plásticos

www.element-14.com/legislation

glegislation@premierfarnell.com

<http://twitter.com/legislationeye>

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

	Los potenciómetros pueden contener cadmio en el interior		Plomo en la soldadura o en el recubrimiento de las terminaciones
	El vidrio y la soldadura de las lámparas pueden contener plomo		Cajas plásticas, PBB, PBDE, cadmio y plomo
	Los conectores plásticos y los aislantes de cables pueden contener plomo o cadmio		Los condensadores electrolíticos: plomo en el recubrimiento de las terminaciones y en el plástico si éste es de PVC
	Condensador cerámico multicapa (MLCC): el plomo en la cerámica está exento, pero en la terminación está prohibido		Cadmio o plomo en el plástico y plomo en los recubrimientos galvanoplásticos

Historia reciente de la Directiva RoHS

Cambios a la Directiva RoHS.

Desde que la directiva RoHS entró en vigor en 2006, se han dado cambios a las excepciones, y en 2010, la UE acordó modificaciones a la Directiva que entrarán en vigor durante los próximos siete años.

Revisión de las excepciones:

Todas las excepciones son temporales y el procedimiento actual implica revisarlas al menos cada cuatro años. La lista actual de excepciones de RoHS entró en vigor el 24 de septiembre de 2010 y era correcta al 29 de septiembre:

Nº.	Descripción	Fecha de expiración
www.element-14.com/legislation		glegislation@premierfarnell.com
http://twitter.com/legislationeye		

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

Nº.	Descripción	Fecha de expiración
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 ≥ 30 W y < 150 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 ≥ 50 W y < 150 W: 5 mg	
1(d)	Para usos generales de alumbrado ≥ 150 W: 15 mg	
1(e)	Para usos generales de alumbrado con forma de estructura circular o cuadrada y diámetro del tubo ≤ 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	
2(a)	Mercurio en lámparas fluorescentes lineales de casquillo doble para usos generales de alumbrado sin sobrepasar (por lámpara):	
2(a) (1)	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.
2(a) (2)	Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo ≥ 9 mm y ≤ 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.
2(a) (3)	Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo > 17 mm y ≤ 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.
2(a) (4)	Fósforo de tres bandas con vida útil normal y diámetro del tubo > 28 mm (por ejemplo, T12): 5 mg	Expira el 31.12.2012; podrán utilizarse 3.5 mg por lámpara después del 31.12.2012.
2(a) (5)	Fósforo de tres bandas con vida útil larga (≥ 25.000 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):	
2(b) (1)	Lámparas de halofosfato lineales con diámetro del tubo > 28 mm (por ejemplo, T10 y T12): 10 mg	Expira el 13.04.2012
2(b) (2)	Lámparas de halofosfato no lineales (cualquier diámetro): 15 mg	Expira el 13.04.2016
2(b) (3)	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.
2(b) (4)	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 (≤ 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.

www.element-14.com/legislation

glegislation@premierfarnell.com

<http://twitter.com/legislationeye>

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

Nº.	Descripción	Fecha de expiración
3(b)	Longitud media (> 500 mm y ≤ 1.500 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 (> 1,500 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 (Ra > 60), sin sobrepasar (por quemador):	
4(b)-I	$P \leq 155 \text{ W}$	Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 30 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.
4(b)-II	$155 \text{ W} < P \leq 405 \text{ W}$	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(b)-III	$P > 405 \text{ W}$	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):	
4(c)-I	$P \leq 155 \text{ W}$	Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 25 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.
4(c)-II	$155 \text{ W} < P \leq 405 \text{ W}$	Sin limitación de uso hasta el 31 de diciembre de 2011; podrán utilizarse 30 mg por quemador después del 31 de diciembre de 2011.
4(c)-III	$P > 405 \text{ W}$	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 13.04.2015
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	
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)	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	
6(b)	Plomo como elemento de aleación en aluminio que contenga hasta un 0,4 % de su peso en plomo	
6(c)	Aleación de cobre que contenga hasta un 4 % de su peso en plomo	
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)	

www.element-14.com/legislation

glegislation@premierfarnell.com

<http://twitter.com/legislationeye>

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

Nº.	Descripción	Fecha de expiración
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)-I	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 piezoelectrónicos, o en un compuesto de matrices de vidrio o cerámica	
7(c)-II	Plomo en cerámica dieléctrica de condensadores para una tensión nominal de 125 V CA o 250 V CC o superior	
7(c)-III	Plomo en cerámica dieléctrica de condensadores para una tensión nominal inferior a 125 V CA o 250 V CC	Expira el 01.01.2013 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 01.01.2013.
8(a)	Cadmio y sus compuestos en protectores térmicos del tipo de masa de fusión, de un solo uso	Expira el 01.01.2012 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 01.01.2012.
8(b)	Cadmio y sus compuestos en contactos eléctricos	
9	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)	Plomo en cojinetes y pistones para compresores que contienen refrigerante para aplicaciones de calefacción, ventilación, acondicionamiento de aire y refrigeración (HVACR)	
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 01.01.2013 y tras esta fecha podrá utilizarse en piezas de repuesto para AEE comercializados antes del 01.01.2013.
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	
13(b)	Cadmio y plomo en vidrios filtrantes y vidrios utilizados para patrones de reflectancia	
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 %	Expira 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.	

www.element-14.com/legislation

glegislation@premierfarnell.com

<http://twitter.com/legislationeye>

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

Nº.	Descripción	Fecha de expiración
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) 2 MgSi 2 O 7 :Pb]	Expira el 01.01.2011
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 ₂ O ₅ :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 01.06.2011
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 01.06.2011
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	
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 01.06.2011
29	Plomo en vidrio cristal conforme a la definición del anexo I (categorías 1, 2, 3 y 4) de la Directiva 69/493/CEE del Consejo	
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	Actualmente bajo revisión
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)	Actualmente bajo revisión
32	Óxido de plomo en la frita de sellado utilizada para hacer montajes de ventana para tubos láser de argón y criptón	Actualmente bajo revisión
33	Plomo en pastas de soldadura para soldar alambres finos de cobre de un diámetro igual o inferior a 100 µm en transformadores eléctricos	
34	Plomo en elementos de cerametal de los	

www.element-14.com/legislation

glegislation@premierfarnell.com

<http://twitter.com/legislationeye>

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

Nº.	Descripción	Fecha de expiración
	potenciómetros de ajuste	
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	Cadmio en diodos fotoemisores (LED) II-VI de conversión de color (< 10 µg de Cd por mm ² de superficie fotoemisora) que se emplean en sistemas de iluminación o visualización de semiconductores	Expira el 1 de julio de 2014

Modificaciones a la Directiva RoHS

Ámbito

La Directiva modificada tendrá un ámbito abierto con una lista de excepciones. El ámbito abierto incluye cualquier producto eléctrico y electrónico pero con los límites máximos de tensión actuales. Sin embargo, el ámbito se divide en once categorías. La razón detrás de esta decisión es que las fechas en las que comienzan las obligaciones RoHS para las categorías 8 y 9 son diferentes.

Categoría	Fechas propuestas actualmente
Los equipos médicos (no de diagnóstico in-vitro)	Cuatro años después de entrar en vigor
Diagnóstico in-vitro	Seis años después de entrar en vigor
Categoría 9 de consumo	Cuatro años después de entrar en vigor
Categoría 9 industrial	Siete años después de entrar en vigor
Categoría 11	Ocho años después de entrar en vigor

Actualmente, la lista de productos excluidos es:

- **Equipos militares y de seguridad nacional:** no están definidos pero actualmente son los mismos
- **Las herramientas industriales fijas de gran envergadura (LSIT):** se trata de plantas de fabricación a gran escala como refinerías, líneas de producción, etc., y esta exclusión es igual a la exclusión actual de LSIT.
- **Transporte de personas y de bienes:** aviones, trenes, vehículos comerciales, buses, furgonetas, coches, barcos y botes y cualquier equipo eléctrico diseñado para ser utilizado como parte integral de estos medios de transporte. La única excepción son las bicicletas eléctricas de dos ruedas que entrarán en el ámbito.
- **Equipo espacial como satélites:** antes se asumía que estaría excluido, así que esto aclara el estado.
- **Aparatos médicos implantados activos:** recomendación del informe de ERA (marcapasos, etc.)

- **Fotovoltaicos:** sistemas comerciales de generación de electricidad, no productos de consumo
- **Maquinaria industrial móvil:** una nueva exclusión que abarca sólo equipos profesionales y excluye del ámbito de RoHS algunos equipos como los cortacéspedes eléctricos comerciales diseñados para campos de golf y espacios públicos que actualmente están en el ámbito.
- **Instalaciones fijas de gran escala:** una nueva exclusión que espera aclarar el estado de las instalaciones fijas. Actualmente el estado de las instalaciones fijas es muy poco claro, y cada Estado miembro tiene su propia interpretación. Sin embargo, es claro que los detectores de humo domésticos están en el ámbito pese a estar atornillados al techo, mientras no queda claro el estado de los sistemas de detección de incendios que incluyen detectores de humo utilizados en edificios grandes (algunos países los incluyen en el ámbito y otros no). El principal problema con esta nueva exclusión es que no se define qué es "gran tamaño" y es un término cualitativo o relativo. ¿Dónde está el límite entre grande y pequeño?

Los siguientes productos probablemente se excluirán:

- Señales ferroviarias
- Semáforos y otros equipos de carreteras
- Sistemas de alarma y HVAC en grandes fábricas y grandes edificios de oficinas
- Cableado, interruptores, zócalos, fusibles disyuntores, etc., pero sólo cuando se usan en instalaciones fijas de gran escala

El problema que surge es que los mismos componentes se usan en sistemas de alarmas o HVAC en edificios grandes y pequeños y los primeros están excluidos pero los últimos no. Es necesario resolver este problema.

- **Equipos diseñados específicamente sólo para I+D:** esto excluiría las placas de desarrollo. Los cables estarán en el ámbito, mientras que los consumibles siguen excluidos. También están excluidos actualmente los equipos diseñados para ser utilizados en partes integrales de cualquier producto, como los anteriormente mencionados y que están excluidos del ámbito. RoHS también excluye vehículos y pilas, porque están cubiertos por la Directiva relativa a las pilas y por la Directiva relativa a los vehículos al final de su vida útil

Uso de productos precedentes a RoHS: se ha acordado una nueva exclusión que permite a los productores de equipos nuevos usar productos de

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

equipos antiguos comercializados antes del 1 de julio de 2006. Esta exclusión aplica sólo hasta el 1 de julio de 2016 y será muy poco beneficiosa para aquellos productos en las categorías 8, 9 y 11.

Otras sustancias restringidas

Después de prolongadas negociaciones, se acordó eventualmente que RoHS no debería restringir otras sustancias, pero la Comisión realizará revisiones de sustancias para su posible restricción usando un procedimiento basado en el proceso de restricción usado para el reglamento REACH. Se identificaron cuatro sustancias peligrosas para evaluación prioritaria y posible prohibición en el futuro. Es muy posible que se añadan más sustancias a la lista de restricciones en el futuro, pero serán aquellas que esté comprobado que suponen un riesgo inaceptable para la salud y el medioambiente y para las que existen alternativas más seguras.

La industria afrontará un ejercicio significativo de recolección de datos de conformidad similar al que se realizó en para el 2006. Reunir la información de conformidad ha sido un desafío en el pasado, y será cada vez más complejo, con las nuevas categorías de productos potenciales que se incorporan al ámbito de la directivas, así como los cambios realizados en las excepciones.

Recambios

Los permisos para usar recambios no conformes se ha extendido a los equipos que se benefician de una exención aplicada en el momento en que se comercializó el producto originalmente.

Excepciones

El nuevo anexo VI abarca las excepciones específicas de las nuevas categorías de productos 8 y 9 (aparatos médicos e instrumentos de control y vigilancia), mientras que las excepciones existentes en el Anexo III aplican a todos los productos dentro del ámbito.

Proceso de las excepciones:

La revisión cada cuatro años ha sido reemplazada por la expiración automática de todas las excepciones a menos que sean renovadas. El periodo de expiración automática es de un mínimo de cinco años para las categorías 1 a 7 y 10 (excepciones en el Anexo III) y de siete años para las categorías 8, 9, y 11 (Anexo VI). Las aplicaciones para la renovación de las excepciones deberán realizarse al menos 18 meses antes de la expiración para garantizar que la Comisión tenga tiempo de tomar una decisión al menos seis meses antes de la fecha de expiración. Es posible que se

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

otorguen periodos de transición cortos en caso de que se rechace la petición de renovación. Se introdujeron nuevos criterios para las excepciones, incluyendo la disponibilidad y fiabilidad de los sustitutos y los efectos socioeconómicos.

La Comisión tiene el mandato de establecer las normas detalladas para las solicitudes de exenciones para establecer certeza legal para los operadores económicos dependientes de la decisión de la Comisión acerca de una solicitud de renovación.

Quién es responsable y cómo cumplir

Mercado CE

RoHS se convertirá en una directiva del mercado CE. El mercado CE y las obligaciones relacionadas comenzarán tan pronto entren en vigor las modificaciones de RoHS para los productos que actualmente se encuentran en el ámbito. También será necesario para aquellos productos excluidos actualmente en el momento en que entren en el ámbito. Esto significa que los fabricantes de equipos en la Unión Europea e importadores de equipos a la Unión Europea deberán marcar sus productos finales con el mercado CE (excepto los cables) si estos entran en el ámbito de RoHS. Será necesario lo siguiente:

- Mercado CE para equipos y cables vendidos por separado
- Las declaraciones de conformidad deberán incluir un listado de cualquier estándar armonizado (una vez redactado) utilizado para demostrar la conformidad.
- También serán necesarios los ficheros técnicos. Este nuevo requisito afectará a fabricantes, importadores y distribuidores.

Los artículos 7 a 17 de las modificaciones de la directiva imponen nuevos requisitos de evaluación de conformidad de productos y mecanismos de vigilancia del mercado conformes con el paquete de "comercialización de los productos" (decisión de la Comisión 768/2008/EC acerca de un marco común para la comercialización de los productos). Los artículos 7 a 10 enumeran las obligaciones específicas de los fabricantes, representantes autorizados, importadores y distribuidores. Este cambio en RoHS significa que toda la cadena de suministro en la Unión Europea tendrá la responsabilidad legal de la conformidad.

Evidencia de conformidad

RoHS se convertirá en un parámetro para el marcaje CE aplicable a productos finales, con algunas de las siguientes implicaciones típicas. Los fabricantes, importadores y distribuidores serán responsables de

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn

algunas o todas estas actividades:

- Verificar que los productos llevan el marcado CE y se entregan con la documentación necesaria.
- Inspeccionar a los fabricantes para garantizar que han realizado las evaluaciones y pruebas de muestreo necesarias.
- Asegurarse de que los importadores y los fabricantes en la Unión Europea mantengan un registro de las quejas, los detalles de los equipos no conformes y los productos que se retiren del mercado.
- Las auditorías se deben realizar en muestras de productos, aunque los productos nuevos pueden revisarse al ser recibidos.
- Revisar los productos para garantizar que llevan las etiquetas correctas.
- Asegurarse de que los fabricantes etiquetan sus equipos con el tipo, lote y número de serie del producto. Esta información puede ir en el embalaje si no hay suficiente espacio en el producto. Los fabricantes de la UE también están obligados a etiquetar los productos con su nombre y dirección.
- Si los productos se fabrican por fuera de la UE, el importador deberá etiquetarlos con su nombre o marca registrada y dirección. Sin embargo, si el distribuidor es el importador, son necesarios procedimientos de evaluación de conformidad detallados, ya que el importador es legalmente responsable de garantizar la conformidad.
- Los distribuidores deben garantizar que la conformidad de los productos no se pone en peligro mientras están bajo su control. Esto no debe ser un problema mientras el equipo permanezca en su caja.
- Los distribuidores deben evaluar el estado de conformidad de los productos que venden y no confiar simplemente en las declaraciones de los fabricantes. Esto implica que es necesario un proceso de pruebas de muestras (obligatorio si el distribuidor es el importador). Se deben tomar medidas correctivas para que los productos sean conformes si se sospecha que no cumplen con la directiva o se deberá retirar el producto del mercado.
- Los distribuidores deben informar a las autoridades nacionales relevantes si algún equipo no conforme "presenta un riesgo". Se debe realizar y documentar una evaluación de riesgos.
- Los distribuidores deberán crear "ficheros técnicos" que incluyan la documentación, como las declaraciones de conformidad de los fabricantes, cualquier dato provisto por el fabricante o importador, los resultados de la evaluación de cualquier distribuidor, etc., y guardarlos durante diez años. Esto implica que los equipos discontinuados u obsoletos, y sus ficheros técnicos asociados, no deben ser retirados de los sitios web.
- En los casos en los que los distribuidores importan equipos en su propio nombre, deberán reunir la documentación técnica especificada en la regulación 768/2008/EC**. Si el producto es conforme, se deberá fijar el marcaje CE, facilitar la declaración de conformidad, fijar las etiquetas con el nombre y la dirección y guardar toda la documentación durante diez años.

En resumen, será esencial llevar un registro completo, ya que la mayoría de estas obligaciones están relacionadas con la documentación que se debe producir para ser evaluada por los órganos respectivos.

****La regulación 768/2008/EC define lo que los fabricantes, importadores y distribuidores deben hacer para demostrar la conformidad con las directivas de marcaje CE, como EMC, LVD y RoHS en el futuro. Describe los procedimientos de evaluación de conformidad, como lo que se debe incluir en los ficheros técnicos y en las declaraciones de conformidad.**

Atención

La información contenida en esta guía es general y no pretende evaluar las circunstancias de un individuo o entidad en particular. Aunque trabajamos para ofrecer información exacta y a tiempo, no podemos garantizar que no haya alteraciones desde el día en que se recibió la información o que ésta siga siendo correcta en el futuro. No deberá actuar basado en esta información sin antes consultar con un profesional que examine a fondo su situación en particular.

www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn



www.element-14.com/legislation

© 2011 Premier Farnell plc. Está permitida la reproducción parcial o total de este material siempre y cuando se acredite a Premier Farnell plc. Escrito en colaboración con ERA Technology Ltd (www.era.co.uk)
Marcha de 2011



www.element-14.com/legislation

<http://twitter.com/legislationeye>

glegislation@premierfarnell.com

Legislation Eye también está disponible en Facebook y LinkedIn