



Especificaciones Ambientales Relativas a Restricciones de Adquisición para la Inclusión de Sustancias Químicas en Productos Ver. 10 (Para Proveedores)

Contenidos

1. Objetivo	2
2. Alcance	2
3. Sincronía de la Aplicación.....	3
4. Sustancias Prohibidas	3
5 Sustancias Prohibidas Condicionalmente	4
6. Sustancias Gestionadas.....	6
6.1 Suministro de información sobre la presencia o ausencia de SVHC.....	6
6.2 Formato de informe para proporcionar información sobre la presencia de SVHC	6
6.3 Sugerencia: Los artículos en el Alcance del Informe que proporcionan la presencia de SVHC.....	6
7. Cálculo de Concentración.....	7
7.1 Sustancias condicionalmente prohibidas por la directiva RoHS de la UE	7
7.2 "Sustancias prohibidas" y "Sustancias condicionalmente prohibidas" por directivas distintas de RoHS de la UE}	7
7.3 Sustancias Gestionadas.....	7
8. Solicitud de Presentación de Garantía	7
9. Medición del Análisis	7
9.1 Sustancias prohibidas y Sustancias condicionalmente prohibidas	7
9.2 Sustancias Gestionadas.....	7
10. Exención.....	7
11. Revisión.....	7
Apéndice 1] Sustancia Prohibida Condicionalmente	9
[Apéndice 2] Ejemplos de Piezas	13

1. Objetivo

En agosto de 2002, NEC ha establecido las “DIRECTRICES DE ADQUISICIÓN ECOLÓGICA (PARA PROVEEDORES)” [*GREEN PROCUREMENT GUIDELINES (FOR SUPPLIERS)*] con la declaración de que dará prioridad a la adquisición de productos conscientes del medio ambiente de las empresas que se ocupan activamente de la conservación del medio ambiente.

Por otro lado, con el entorno social considerablemente cambiante que rodea a los productos conscientes del medio ambiente, también se están expandiendo las regulaciones ambientales relacionadas con los productos.

En particular, la directiva RoHS de la UE*1 que restringe el uso de sustancias específicas en productos eléctricos y electrónicos comercializados en la Unión Europea ha ampliado su alcance de sustancias y los requisitos similares de la directiva RoHS se han expandido a nivel mundial.

Además, el Reglamento REACH*2, que entró en vigor en junio de 2007, publica periódicamente información sobre sustancias candidatas extremadamente preocupantes (SEP) y la lista de estas sustancias se está ampliando, y estas sustancias se especifican como sustancias cuyo valor de concentración debe controlarse en los productos y en caso de que el producto contenga más del valor de concentración especificado de estas sustancias, la ley obliga a proporcionar la información necesaria para el uso seguro del producto.

NEC (en adelante, incluido el Grupo NEC) está decidido a cumplir con las restricciones legales nacionales e internacionales de las sustancias en los productos. Por lo tanto, esta guía define los requisitos estándar para la adquisición de materiales, piezas y otros productos de los proveedores para producir los productos y sistemas eléctricos/electrónicos de NEC.

2. Alcance

En principio, estas especificaciones se aplican a todos los materiales adquiridos para fabricar productos NEC (productos y sistemas eléctricos/electrónicos), así como a los artículos (como materiales de embalaje) utilizados para enviar productos NEC.

*1: Directiva RoHS:

DIRECTIVA 2011/65/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 8 de junio de 2011 sobre restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas en equipos eléctricos y electrónicos. Esta ley de la UE prohíbe la venta de productos eléctricos y electrónicos que excedan los valores máximos de concentración de metales pesados específicos (plomo, mercurio, cadmio, cromo hexavalente) o retardantes de llama de bromo (PBB y PBDE) en el mercado de la UE después del 1 de julio de 2006.

La Directiva ha añadido los ftalatos (DEHP, BBP, DBP y DIBP) a la lista de sustancias restringidas mediante la Directiva Delegada (UE) 2015/863 de la Comisión, del 31 de marzo de 2015, por la que se modifica el Anexo II de la Directiva 2011/65/UE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a la lista de sustancias restringidas

*2: Reglamento REACH:

REGLAMENTO (CE) N.º 1907/2006 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 18 de diciembre de 2006 relativo al Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Productos Químicos (REACH). Esta ley de la UE, que entró en vigor el 1 de junio de 2007, establece un sistema completo para el registro, evaluación, autorización y restricción de productos químicos. Fabricantes e importadores que comercializarán sustancias,

preparaciones y artículos en la UE están obligados, por ejemplo, a evaluar y registrar las sustancias, registrar e informar las sustancias en los artículos y proporcionar información sobre las sustancias en los artículos bajo ciertas condiciones. Las sustancias artículo sobre las que se debe proporcionar información de contenido se conocen como sustancias candidatas sujetas a autorización, comúnmente denominadas SVHC, que se harán públicas de forma escalonada.

3. Sincronía de la Aplicación

Cuando la fecha de promulgación legal se introduce o revisa por primera vez, NEC no adquiere materiales desde seis meses antes de la fecha.

4. Sustancias Prohibidas

Las Sustancias Prohibidas son las sustancias químicas, incluidas las impurezas, que está prohibido incluir en los productos de forma intencionada o no intencionada. La Tabla 1 muestra las sustancias cuyo uso está prohibido para los productos de NEC.

En principio, NEC no adquiere ningún producto que contenga las "sustancias prohibidas", por lo que los proveedores de NEC no pueden utilizar ninguna de las "sustancias prohibidas" de la Tabla 1 en los productos que venden a NEC. Estos requisitos se refieren a la calidad del producto y si un producto contiene cualquiera de las "sustancias prohibidas" sin el consentimiento de NEC, esto se considerará un defecto de calidad y el proveedor asumirá la responsabilidad por la garantía de defectos según el contrato.

Nota 1: En caso de que haya nuevas aplicaciones o revisiones de tratados, leyes, reglamentos, estándares de la industria, etc., puede haber disconformidades temporales entre los nuevos requisitos y especificaciones establecidas en esta guía. En tales casos, los nuevos requisitos deberán ser referidos y conformes.

Nota 2: Se deben confirmar y cumplir las reglamentaciones sobre sustancias químicas específicas de la región del país de destino donde se entregarán los productos NEC.

Tabla 1 Sustancias Prohibidas

N.º	Nombre de la Sustancia / Grupo de Sustancias	Principales Ley y Reglamento Aplicables
1	Bifenilos policlorados (PCB)	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento (CE) n.º 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo del 29 de abril de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes y la Directiva 79/117/CEE que lo enmienda • Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)
2	Naftalenos policlorados (más de 2 átomos de cloro)	Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)
3	Óxido de tributilestano (TBTO)	Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)
4	Parafinas cloradas de cadena corta (C10-C13)	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento (CE) n.º 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo del 29 de abril de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes y la Directiva 79/117/CEE que lo enmienda • Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)
5	Sustancias que agotan la capa de ozono (especificadas en Protocolo Montreal: Clase I)	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Releacionada con la Protección de la Capa de Ozono a través del Control de Sustancias Especificadas y Otras Medidas • Protocolo Montreal
6	Amianto	Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII) Ley de Seguridad y Salud Industrial (Prohibición de Fabricación y Uso)
7	Terfenilos policlorados (PCT)	Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)
8	Fumarato de dimetilo	Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)
9	Sulfonato de perfluorooctano (PFOS) y sus Sales	<ul style="list-style-type: none"> • Reglamento (CE) n.º 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo del 29 de abril de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes y la Directiva 79/117/CEE que lo enmienda • Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)
10	Fenol,2-(2H-benzotriazol-2-il)-4,6-bis(1,1-dimetiletilo)	Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)
11	Hexabromociclododecano	Ley de Japón sobre la Evaluación de Sustancias Químicas (Sustancias Químicas Especificadas de Clase I)

12	Ácido perfluorooctanoico (PFOA) y sus Sales	Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)
13	Fenol, fosfato isopropilado (3:1) (PIP (3:1))	E.U._TSCA
14	Éter bis(pentabromofenílico) (éter de decabromodifenilo) (DecaBDE)	E.U._TSCA

5 Sustancias Prohibidas Condicionalmente

Las Sustancias Prohibidas Condicionalmente son aquellas sustancias cuyos valores de concentración en los productos no pueden exceder el valor máximo definido legalmente. Las sustancias prohibidas condicionalmente de NEC se muestran en la Tabla 2. El Apéndice 1 muestra los ejemplos y descripciones de estas sustancias.

Incluso las impurezas no contendrán sustancias prohibidas condicionalmente que excedan los valores de concentración máxima descritos en la Tabla 2. A menos que se especifique lo contrario, los valores de la Tabla 2 se consideran los umbrales. Si los dibujos, especificaciones u otros documentos relacionados con los productos que se van a adquirir incluyen umbrales específicos, se deben utilizar esas especificaciones. Tenga en cuenta que el proveedor tiene la responsabilidad de verificar y garantizar el contenido y la concentración. Si se descubre que alguno de los productos contiene sustancias prohibidas condicionalmente que excedan los valores máximos de concentración, esto se considerará un defecto de calidad y el proveedor asumirá la responsabilidad por la garantía del defecto según el contrato.

Nota 1: En caso de que haya nuevas aplicaciones o revisiones de tratados, leyes, reglamentos, estándares de la industria, etc., puede haber disconformidades temporales entre los nuevos requisitos y especificaciones establecidas en esta guía. En tales casos, los nuevos requisitos deberán ser referidos y conformes.

Nota 2: Se deben confirmar y cumplir las reglamentaciones sobre sustancias químicas específicas de la región del país de destino donde se entregarán los productos NEC.

Tabla 2 Restricciones sobre Sustancias Prohibidas Condicionalmente

N.º	Nombre del Grupo de Sustancias		Principal Aplicación o Alcance	Nota sobre Umbral
1	Cadmio / compuestos de cadmio	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
		b	Baterías (basado en la Directiva de Baterías de la UE 2013/56/UE)	*2
		c	Materiales de embalaje (basado en la Directiva de residuos de embalaje y embalaje de la UE 94/62/EC)	*3
2	Plomo/compuestos de plomo	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/EU)	*1
		b	Materiales de embalaje (basado en la Directiva de residuos de embalaje y embalaje de la UE 94/62/EC)	*3
3	Mercurio/compuestos de mercurio	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/EU)	*1
		b	Baterías (basado en la Directiva de Baterías de la UE 2013/56/UE)	*2
		c	Materiales de embalaje (basado en la Directiva de residuos de embalaje y embalaje de la UE 94/62/EC)	*3
		d	El Convenio de Minamata sobre el Mercurio	*8
4	Compuestos de cromo VI (que no sean cromo metálico ni aleación)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/EU)	*1
		b	Materiales de embalaje (basado en la Directiva de residuos de embalaje y embalaje de la UE 94/62/EC)	*3
5	Bifenilos polibromados (PBBs)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
6	Éteres difenólicos polibromados (PBDE)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
7	Ftalato de bis(2-etilhexilo) (DEHP)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
8	Ftalato de butil bencilo (BBP)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
9	Ftalato de dibutilo (DBP)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
10	Ftalato de diisobutilo (DIBP)	a	Todas las aplicaciones (basadas en la Directiva RoHS 2011/65/UE)	*1
11	Níquel (alcance: componentes que entran en contacto con el cuerpo humano)	a	Especialmente para componentes que entran en contacto persistente con el cuerpo humano	*6
		b	Todos excepto los anteriores están exentos.	-
12	Colorantes azoicos y colorantes azoicos que forman ciertas aminas aromáticas	a	Los tintes azoicos pueden, bajo ciertas condiciones, liberar algunas de las aminas aromáticas enumeradas en el Apéndice 1. No se pueden utilizar en artículos textiles y de cuero que puedan entrar en contacto directo y prolongado con la piel humana o la cavidad oral.	*5
13	Compuestos de dibutilestaño (DBT)	a	Basado en el Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)	*4

14	Compuestos de dioctilestaño (DOT)	a	Basado en el Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)	*4
15	Compuestos organoestánicos trisustituidos (compuesto tributilestaño, compuesto, compuesto trifenil estaño)	a	Basado en el Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)	*4
16	DEHP, BBP, DBP, DIBP	a	Basado en el Reglamento REACH de la UE (Anexo XVII)	*7

- *1 : El umbral de cadmio es de 100 ppm (0,01% por peso). El umbral de plomo, mercurio, cromo VI, PBB, PBDE, DEHP, BBP, DBP o DIBP es de 1000 ppm (0,1 % por peso).
:las aplicaciones no enumeradas en la Tabla 2 se basarán en el Anexo de la Directiva RoHS.
:Consulte la información más reciente de los Anexos III y IV de la directiva RoHS de la UE para conocer las exenciones.
:NEC solo aceptará los productos/piezas exentos a más tardar seis meses antes de la fecha de vencimiento de las exenciones.
:Consulte debidamente a la división correspondiente de NEC y permita suficiente tiempo para preparar las alternativas antes de suspender las entregas de productos particulares.
- *2 : El umbral de cadmio es de 20 ppm (0,002% por peso). El umbral de mercurio es de 5 ppm (0,0005% por peso).
: El denominador para calcular la concentración es el peso total de las baterías.
- *3 : El umbral del peso total de cadmio, plomo, mercurio y cromo VI es de 100 ppm (0,01 % por peso).
- *4 : El umbral de la concentración del elemento estaño de un artículo con respecto al peso es de 1000 ppm (0,1% por peso).
- *5 : El umbral de los colorantes azoicos es de 30 ppm (0,003 % por peso), que se aplica a textiles y cuero en contacto directo y prolongado con la piel.
- *6 : Las sustancias no se añadirán intencionadamente.
- *7 : El umbral de peso único o total de cuatro sustancias es 1000 ppm (0,1% por peso).
:Como se menciona en la Sección 3, NEC no aceptará productos que contengan estas sustancias a partir del 7 de enero de 2020.
- *8 : Este Convenio restringe la fabricación de productos específicos que contienen mercurio.

6. Sustancias Gestionadas

Las sustancias gestionadas son las sustancias extremadamente preocupantes (SVHC) tal como se definen en el reglamento de REACH de la UE. Las sustancias gestionadas por NEC son las SVHC enumeradas en la Lista de sustancias declarables definidas por IEC62474.

6.1 Suministro de información sobre la presencia o ausencia de SVHC

- Se determinará la presencia de SVHC en los artículos y se tomarán las siguientes medidas:

- (1) El proveedor deberá informar sin falta si el valor de concentración supera el 0,1 % en peso en un artículo.
- (2) El proveedor deberá informar el valor de concentración a su leal saber y entender si el valor de concentración es inferior o igual a 0,1% por peso.
- (3) Si se agrega una SVHC, el proveedor deberá confirmar inmediatamente el valor de concentración e informar según (1) o (2) arriba.

6.2 Formato de informe para proporcionar información sobre la presencia de SVHC

- En caso de que los productos sean sustancias y preparaciones: Utilice el formato chemSHERPA-CI u otros formatos también se aceptan

- En caso de que los productos sean artículos: Utilice el formato chemSHERPA-AI, o también se aceptan otros formatos.

* Reportar la información de cumplimiento es obligatorio.

6.3 Sugerencia: Los artículos en el Alcance del Informe que proporcionan la presencia de SVHC

- Artículos para los que NEC requiere la información de investigación

7. Cálculo de Concentración

7.1 Sustancias condicionalmente prohibidas por la directiva RoHS de la UE

Según la directiva RoHS, la concentración de sustancias prohibidas condicionalmente se gestionará según "Parte" de un producto.

Parte significa un material homogéneo de composición uniforme que no puede separarse mecánicamente en diferentes materiales. El valor de concentración en cada parte del producto debe ser inferior al umbral especificado. Consulte el Apéndice 2 para ver un ejemplo concreto de "Parte".

El valor de concentración se calcula con la masa de material homogéneo (parte) incluidas las sustancias prohibidas condicionalmente como denominador y la masa de sustancias prohibidas condicionalmente en material homogéneo como numerador. Sin embargo, en caso de que las sustancias prohibidas condicionalmente sean compuestos etálicos, se tomará como numerador la masa del elemento metálico únicamente}

7.2 "Sustancias prohibidas" y "Sustancias condicionalmente prohibidas" por directivas distintas de RoHS de la UE}

Aparte de las Sustancias Prohibidas por RoHS mencionadas en la Tabla 1 y las sustancias prohibidas condicionalmente en la Tabla 2, el proveedor también deberá cumplir con los requisitos establecidos por otras regulaciones para sustancias individuales y calcular la concentración en consecuencia.

7.3 Sustancias Gestionadas

La concentración de SVHC definida por el reglamento REACH de la UE no se gestiona por material homogéneo (parte) sino por artículo que constituye los productos. Cuando la concentración de cualquiera de las SVHC contenidas en un artículo supera el 0,1 % por peso, el proveedor del artículo está obligado a proporcionar la información adecuada para que el destinatario del artículo lo utilice de forma segura. La concentración se calcula utilizando la masa unitaria mínima del artículo que contiene SVHC que constituye el producto como denominador y la masa de SVHC contenida en el artículo como numerador. Cuando diferentes artículos contienen SVHC, se debe controlar la concentración de cada SVHC en todos los artículos. Cuando los productos se exportan a la UE junto con materiales de embalaje como cajas, los materiales de embalaje se tratan como artículos individuales y también se deben controlar las concentraciones de SVHC en estos artículos.

8. Solicitud de Presentación de Garantía

NEC puede solicitar al proveedor que presente un documento de garantía que certifique que ninguno de los productos suministrados contiene "sustancias prohibidas" y "sustancias condicionalmente prohibidas" por encima del umbral. La garantía presentada debe ser aprobada por el representante del proveedor. Incluso si no se presentó una garantía, el proveedor no puede ser eximido de la responsabilidad de la garantía por defectos. Para las sustancias gestionadas, NEC no exige que el proveedor presente una garantía como prueba de que la sustancia no supera el umbral.

9. Medición del Análisis

9.1 Sustancias prohibidas y Sustancias condicionalmente prohibidas

NEC puede realizar una prueba de aceptación de los productos adquiridos para analizar y medir las sustancias restringidas y los grupos de sustancias. Además, NEC también puede solicitar a los proveedores que realicen estos análisis y mediciones. En caso de que el resultado (incluido el resultado del análisis obtenido por el cliente de NEC) de estos análisis demuestre que el producto contiene más valor de sustancias prohibidas que el umbral, NEC solicitará a los proveedores que realicen una investigación exhaustiva para determinar la causa (esto incluye la búsqueda de responsabilidad para la garantía de defectos). }

9.2 Sustancias Gestionadas

En principio, NEC no exige a los proveedores que realicen análisis y mediciones de "sustancias gestionadas".

10. Exención

En caso de que NEC haya acordado cierta exención por escrito o por otros medios, además, si documentos como dibujos, especificaciones, etc. aclaran las exenciones, dichas especificaciones no se aplicarán.

11. Revisión

Las modificaciones realizadas a las especificaciones se publicarán periódicamente en el sitio web de NEC (sitio de Socios de NEC). Sin embargo, las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso. Por lo tanto, el proveedor debe confirmar las actualizaciones con el departamento de pedidos.

[Historial de Revisión]

*Revisión a la Ver. 2 (diciembre de 2004)

- Revisión global, ampliando el ámbito de inclusión.
- De acuerdo con esta revisión, se cambió el título de “Normas para la Restricción de Adquisiciones en Sustancias Prohibidas por la Directiva RoHS” a “Estándares Pertencientes a las Restricciones De Adquisición para la Inclusión de Sustancias Químicas en los Productos.”

*Revisión a la Ver. 3 (julio de 2008)

- Enmienda menor a las frases en los Artículos 1 y 2.
- Directiva Enmendada sobre Baterías en la Tabla 2.

*Revisión a la Ver. 4 (abril de 2010)

- Revisión general, para incluir la descripción de “sustancias gestionadas”.
- Tabla 1 revisada, “Sustancias Prohibidas”.
- Se agregó la Tabla 4, "Marco para Definir las Sustancias Gestionadas".

*Revisión a la Ver. 5 (febrero de 2014)

- Tabla 1 revisada, “Sustancias Prohibidas”.
- Listas indicativas revisadas en el Apéndice 1 en línea con las listas de sustancias de IEC62464

*Revisión a la Ver. 6 (enero de 2015)

- Se agregó una descripción para "Fechas de vencimiento de las exenciones a los requisitos de restricción de sustancias bajo la Directiva RoHS según aplicada a los productos NEC" en la Tabla 3.

*Revisión a la Ver. 6.1 (febrero de 2015)

- Errores tipográficos corregidos

*Revisión a la Ver. 7 (junio de 2016)

- Tabla 1 revisada, “Naftalenos policlorados (más de 2 átomos de cloro)”
- Se agregaron las tablas 1 y 2, "DEHP, DBP, BBP, DIBP".

Sustancias prohibidas condicionalmente para el suministro de productos a NEC es un año antes de la fecha de aplicación de la Directiva RoHS de la UE. Después del 22 de julio de 2018, solo se pueden suministrar productos por debajo del umbral.

*Revisión a la Ver. 8 (abril de 2017)

- Tabla revisada 1 y 2, “Compuestos organoestánicos trisustituidos (compuesto de tributilestaño, compuesto de trifenilestaño)”
- Tabla 2 revisada, “Colorantes azoicos y colorantes azoicos que forman ciertas aminas aromáticas)”

Se modifican la aplicación, el alcance y el umbral.

- Apéndice 1 revisado, “Sustancia Prohibida Condicionalmente”.
- 5.2 El formato de la encuesta se cambia a chemSHERPA-CI/chemSHERPA-AI de MSDSplus/AIS.
- 6.2 Se modificó la unidad de concentración del contenido, que es el criterio para brindar información sobre sustancias controladas

*Revisión a la Ver. 9 (julio de 2019)

- Se agregó la Sección 3 “Sincronía de la Aplicación” y se revisó toda la numeración.
- Revisión de las Principales Ley y Reglamento Aplicables de PFOS en la Tabla 1 de REACH de la UE (Anexo XVII) al Reglamento (EC) N.º 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo del 29 de abril de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes y que modifica la Directiva 79/117/CEE.
- Añadido Ácido Perfluorooctanoico (PFOA) y sus Sales y REACH de la UE ((Apéndice XVII)) como Principales Ley y Reglamento Aplicables en la Tabla 1.
- También se agregaron los requisitos legales REACH de la UE promulgados en julio de 2020 y la fecha límite de NEC para no
 - adquirir los productos que contengan PFOA y sus sales.
 - Se revisó el número de grupo de sustancias de la Tabla 1 después de agregar PFOA y sus sales.
 - Se eliminó la información de cuatro ftalatos definidos por la directiva RoHS de la UE como fecha de vigencia que ya ha pasado.
 - Se eliminó la Tabla 3 porque la fecha de exención ya pasó.
 - Se revisó la explicación de las sustancias prohibidas condicionalmente y se eliminó la Tabla 4 y la explicación suplementaria en *1-8.
 - Se revisó la explicación del cálculo de la concentración.

*Revisión a la Ver. 10 (octubre 2021)

- Se agregó fenol, fosfato isopropilado (3:1) (PIP (3:1)) y éter de bis(pentabromofenilo) (éter de decabromodifenilo) (DecaBDE) como Principales Ley y Reglamento Aplicables en la Tabla 1.

[Apéndice 1] Sustancia Prohibida Condicionalmente

La siguiente lista muestra las citas en el DSL de IEC 62474. Para obtener la información más reciente, consulte

Lista de Sustancias de Referencia (LSR) en el siguiente sitio web IEC62474.

<http://std.iec.ch/iec62474/iec62474.nsf/Index?open&q=042318>

Tabla de Cadmio y Compuestos de Cadmio

Nombre	N.º CAS
Cadmio	7440-43-9
Óxido de cadmio	1306-19-0
Sulfido de cadmio	1306-23-6
Cloruro de cadmio	10108-64-2
Sulfato de cadmio	10124-36-4 31119-53-6

Tabla de Plomo / Compuestos de Plomo

Nombre	N.º CAS
Plomo	7439-92-1
Sulfato de plomo (II)	7446-14-2
Carbonato de plomo (II)	598-63-0
Hidrocarbonato de plomo	1319-46-6
Acetato de plomo (II), trihidrato	6080-56-4
Fosfato de plomo	7446-27-7
Seleniuro de plomo	12069-00-0
Óxido de plomo (IV)	1309-60-0
Óxido de plomo (II,IV)	1314-41-6
Sulfuro de plomo (II)	1314-87-0
Óxido de plomo (II)	1317-36-8
Carbonato de plomo (II) básico	1319-46-6
Fosfato de plomo (II)	7446-27-7
Titanato de plomo (II)	12060-00-3
Sulfato de plomo, ácido sulfúrico, sal de plomo	15739-80-7
Sulfato de plomo, tribásico	12202-17-4
Estearato de plomo	1072-35-1
Cromato de plomo (II)	7758-97-6
Cromato molibdato sulfato de plomo rojo	12656-85-8
Sulfocromato de plomo amarillo	1344-37-2
Perclorato de plomo	13637-76-8

Tabla de Mercurio / Compuestos de Mercurio

Nombre	N.º CAS
Mercurio	7439-97-6
Cloruro de mercurio	33631-63-9
Cloruro de mercurio (II)	7487-94-7
Sulfato de mercurio	7783-35-9
Nitrato de mercurio	10045-94-0
Óxido de mercurio (II)	21908-53-2
Sulfuro de mercurio	1344-48-5
Ácido perclórico, sal de mercurio (2+)	7616-83-3

Tabla de Compuestos de Cromo VI

Nombre	N.º CAS
Cromato de bario	10294-40-3
Cromato de calcio	13765-19-0
Cromato de sodio	7775-11-3
Dicromato de sodio	10588-01-9 7789-12-0
Cromato de estroncio	7789-06-2
Dicromato de potasio	7778-50-9
Cromato de potasio	7789-00-6
Cromato de zinc	13530-65-9

Tabla de Bifenilos Polibromados (PBBs)

Nombre	N.º CAS
Bifenilos Polibromados	59536-65-1
Dibromobifenilo	92-86-4
2-Bromobifenilo	2052-07-5
3-Bromobifenilo	2113-57-7
4-Bromobifenilo	92-66-0
Tribromobifenilo	59080-34-1
Tetrabromobifenilo	40088-45-7
Pentabromobifenilo	56307-79-0
Hexabromobifenilo	59080-40-9
Hexabromo-1,1-bifenilo	36355-01-8
<i>Firemaster</i> (Maestro de fuego) FF-1	67774-32-7
Heptabromobifenilo	35194-78-6
Octabromobifenilo	61288-13-9
Nonabifenilo	27753-52-2
Decabromobifenilo	13654-09-6

Tabla de Éteres Difenílicos Polibromados (PBDE)

Nombre	N.º CAS
Éter bromodifenílico	101-55-3
Éteres dibromodifenílicos	2050-47-7
Éter tribromodifenílico	49690-94-0
Éteres tetrabromodifenílicos	40088-47-9
Éter pentabromodifenílico	32534-81-9
Éter hexabromodifenílico	36483-60-0
Éter heptabromodifenílico	68928-80-3
Éter octabromodifenílico	32536-52-0
Éter nonabromodifenílico	63936-56-1
Éter decabromodifenílico	1163-19-5

Tabla de Colorantes Azoicos y Tintes Azoicos que Forman Ciertas Aminas Aromáticas

Nombre	N.º CAS
Bifenil-4-ilamina	92-67-1
Bencidina	92-87-5
4-cloro-o-toluidina	95-69-2
2-naftilamina	91-59-8
o-aminoazotolueno	97-56-3
5-nitro-o-toluidina	99-55-8
4-cloroanilina	106-47-8
4-metoxi-m-fenilendiamina	615-05-4
4,4'-metilendianilina	101-77-9
3,3'-diclorobencidina	91-94-1
3,3'-dimetoxibencidina	119-90-4
3,3'-dimetoxibencidina	119-93-7
4,4'-metilendi-o-toluidina	838-88-0
6-metoxi-m-toluidina	120-71-8
4,4'-metileno-bis(2-cloroanilina)	101-14-4
4,4'-oxidianilina	101-80-4
4,4'-tiodianilina	139-65-1
o-toluidina	95-53-4
4-metil-m-fenilendiamina	95-80-7
2,4,5-trimetilanilina	137-17-7
o-anisidina	90-04-0
4-amino azobenceno	60-09-3

Tabla de compuestos organoestánicos trisustituidos

Nombre	N.º CAS
Trifenilestaño-N, N-dimetilditiocarbamato	1803-12-9
Fluoruro de trifenilestaño	379-52-2
Acetato de trifenilestaño	900-95-8
Cloruro de trifenilestaño	639-58-7
Hidróxido de trifenilestaño	76-87-9
Ácido graso de trifenilestaño ((9-11) sal	18380-71-7
	18380-72-8
	47672-31-1
	94850-90-5
Cloroacetato de trifenilestaño	7094-94-2
Metacrilato de tributilestaño	2155-70-6
Bis (tributilestaño) fumalato	6454-35-9
Fluoruro de tributilestaño	1983-10-4
Bis (tributilestaño) 2,3-dibromosuccinato	31732-71-5
Acetato de tributilestaño	56-36-0
Laurato de tributilestaño	3090-36-6
Ftalato de bis (tributilestaño)	4782-29-0
Copolímero de acrilato de alquilo (c=8), metacrilato de metilo y metacrilato de tributilestaño	67772-01-4
Sulfamato de tributilestaño	6517-25-5
Maleato de bis (tributilestaño)	14275-57-1
Cloruro de tributilestaño	1461-22
	9-7342-38-3
Carbonato de ciclopentano de tributilestaño = mezcla	85409-17-2
Tributilestaño-1, 2,3,4,4a, 4b, 5,6,10,10a-decahidro-7-isopropil-1, 4a-dimetil-1-	26239-64-5
Otros compuestos organoestánicos trisustituidos	—

Tabla de compuestos de dibutilestaño (DBT)

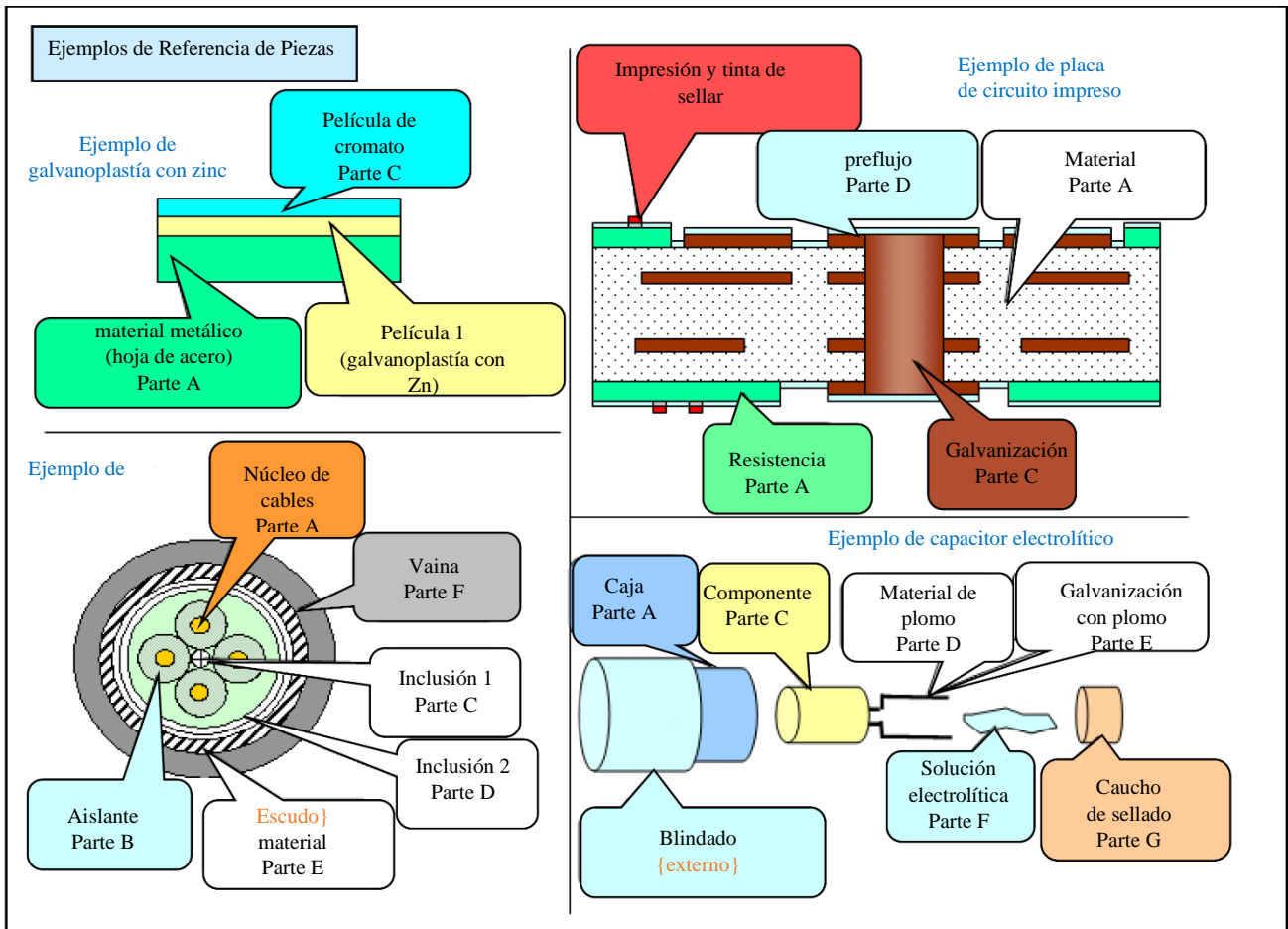
Nombre	N.º CAS
Óxido de dibutilestaño	818-08-6
Diacetato de dibutilestaño	1067-33-0
Dilaurato de dibutilestaño	77-58-7
Maleato de dibutilestaño	78-04-6
Otros compuestos de dibutilestaño	—

Tabla de Compuestos de Dioctilestaño (DOT)

Nombre	N.º CAS
Óxido de dioctilo de estaño	870-08-6
Dilaurato de dioctilestaño	3648-18-8
Otros Compuestos de Dioctilestaño	—

(Fin del Apéndice 1)

[Apéndice 2] Ejemplos de Piezas



(Fin do Apéndice 2)