

Caracterización de Scrap Eléctrico y Electrónico

RESIDUOS DE APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS (RAEE) O E-SCRAP

Características y composición de lo RAEE.

Se entiende por Aparatos eléctricos y electrónicos o AEE a todos los aparatos que para funcionar debidamente necesitan corriente eléctrica o campos electromagnéticos, y los aparatos necesarios para generar, transmitir y medir tales corrientes y campos pertenecientes a las categorías indicadas en el anexo I A y que están destinados a utilizarse con una tensión nominal no superior a 1 000 voltios en corriente alterna y 1 500 voltios en corriente continua.

En tanto, los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos o RAEE: todos los aparatos eléctricos y electrónicos que pasan a ser residuos de acuerdo con la definición que consta en artículo 2 de la Ley N° 25.612; este término comprende todos aquellos componentes, subconjuntos y consumibles que forman parte del producto en el momento en que se desecha.

Circuitos Impresos: que fueron asignados en el Anexo VIII de la Convención de Basilea, entrada A1180, como “residuos de ensamblajes eléctricos y electrónicos...” y a la entrada A1020 “Antimonio y compuestos de Antimonio” y “Berilio y compuestos del Berilio”. Estos ensamblajes eléctricos y electrónicos contienen compuestos brominados y óxidos de antimonio como retardantes de llama, plomo en soldaduras; así como aleaciones de Berilio y Cobre como conectores.

Los circuitos impresos de RAEE también pertenecen al Anexo I, a las categorías Y31, Plomo y compuestos de Plomo; Y20, Berilio y compuestos de Berilio; Y22, Cobre y Compuestos de Cobre; Y27, Antimonio y compuestos de Antimonio; Y45 Otros Compuestos Organohalogenados que no sean las sustancias mencionadas en el presente anexo: Y39, Y41; Y42; Y43 e Y44)

Cadmio: más del 90% en las pilas recargables. Baterías de Niquel-Cadmio, que están asignadas en el Anexo VIII, entrada A1170 como “residuos de baterías en desuso”. También entra en la categoría Y26 del Anexo I: Cadmio, compuestos de Cadmio y que pueden tener las características H6.1, H11, H12 and H13.

Plomo: más del 90% en las baterías, con pequeñas contribuciones por parte de las soldaduras para los PBAs (ensamblajes de placas impresas), lámparas y tubos fluorescentes. Óxidos de plomo contenidos en el vidrio de los Tubos de Rayos Catódicos (del inglés: cathode ray tubes CRTs) y en los pantallas de

Caracterización de Scrap Eléctrico y Electrónico

imágenes, que se encuentran en el Anexo VIII, entradas A1180 o A2010 “vidrios de rayos catódicos y otros vidrios activados”.

Estos residuos pertenecen a la categoría Y31 del Anexo I: Plomo y Compuestos de Plomo; y pueden tener características peligrosas H6.1, H11, H12 and H13.

Selenio: Cilindros o tambores de Selenio, que están asignados al Anexo VIII, entrada A1020: Selenio o Compuestos de Selenio. Este residuo peligroso también pertenece a la categoría Y25 del Anexo I: Selenio, compuestos de Selenio y que pueden tener las características H6.1, H11, H12 and H13.

Mercurio: más del 90% procede de las pilas y sensores de posición con una pequeña contribución por parte de los relés y tubos fluorescentes; así como pantallas de LCD. Contienen Mercurio asignado al Anexo VIII, entrada A1030, “Mercurio o Compuestos de Mercurio”. Este residuo también pertenece a la categoría Y29 en el Anexo I: “Mercurio y compuestos de Mercurio; y que pueden tener las características H6.1, H11, H12 and H13

Cromo hexavalente: utilizado como inhibidor de corrosión en el sistema de refrigeración de los refrigeradores por absorción. Definido en el Anexo I como Y21, compuestos del Cromo Hexavalente.

Compuestos Plásticos: que contienen Retardadores de Llama Brominados (Brominated Flame Retardants –BFRs-) que son incluidos en el Anexo VIII, entrada A3180 como “residuos, sustancias o artículos que contienen, consisten o están contaminados por PCB (bifenilos policlorados, más del 90% provienen de los condensadores con PCB) PCT (terfenilos), PCN (naftalenos policlorados, que se utiliza para impregnar los cables recubiertos de papel en los condensadores) o PBB (bifenilos policlorados); o cualquier otro análogo de polibromados con una concentración superior a 50 mg/kg”.

Estos residuos también pertenecientes en el Anexo I, a la categoría Y45, a la categoría Y27: Antimonio y Compuestos de Antimonio. TBBA (Tetra bromo bifenil A): más del 90% proviene de las placas impresas y otros componentes. Octa y deca BDE (octa y decabromodifeniléter): más del 80% se encuentra dentro de los ordenadores, con menores contribuciones por parte de los aparatos de TV y aparatos eléctricos de cocinas domésticas.

Cloroparafinas: más del 90% en el PVC de los cables.

Otros materiales o categorías de materiales medioambientalmente relevantes identificados en los RAEE son: plata, cobre, bario y antimonio.

Cristales líquidos: más de 200 sustancias, muchas de ellas ambientalmente problemáticas, pueden formar parte del cristal líquido.

Caracterización de Scrap Eléctrico y Electrónico

Material óptico: indio, galio, arseniuros y cadmio.

Berilio aleado con cobre utilizado para muelles de contacto en conectores de señales bajas.

Superconductores de alta temperatura con cantidades apreciables de mercurio.

Estaño de las soldaduras de los PBAs (ensamblajes de placas impresas).

La dimensión del impacto ambiental que puede producir la presencia de estas sustancias peligrosas depende fundamentalmente de su toxicidad y de las cantidades que pueden ser liberadas al medio ambiente una vez finalizada la vida útil de los aparatos.

La Convención de Basilea define mayoritariamente a los RAEE dentro Anexo VIII, en la entrada A1180, como "residuos de ensamblajes eléctricos y electrónicos...".

Sin embargo, la Convención de Basilea excluye del Artículo N°1 a los RAEE que define en el Anexo IX: B1110 (es decir, los considera no peligrosos):

- Ensamblados eléctricos o electrónicos consistentes sólo en metales o aleaciones
- Aparatos Eléctricos o Electrónicos o scrap, incluyendo circuitos impresos:
 - a) Que no contengan constituyentes tales como acumuladores o baterías incluidos en el Anexo VIII, contactos de mercurio, vidrio de rayos catódicos u otros vidrios activados ni capacitores de PCB.
 - b) Que no estén contaminados por constituyentes que se mencionarán más abajo, tales como Cadmio, Mercurio, Plomo, etc.
 - c) O que se hayan eliminado las características anteriores.

Solicitud como Operador Exportador de RAEE como Residuos Peligrosos dentro de las Leyes 24051, 25.612 y la Convención de Basilea:

Silkers SA le solicita a la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación el permiso de Operador Exportador para las siguientes Corrientes de Desecho, según la Ley Nacional N° 24051/25612 y la Convención de Basilea:

Anexo 1 de la Ley 24051:

- Y20 Berilio, compuesto de Berilio
- Y21 Compuesto de Cromo Hexavalente

Caracterización de Scrap Eléctrico y Electrónico

- Y22 Compuestos de Cobre
- Y25 Selenio, compuesto de Selenio
- Y27 Antimonio, compuestos de Antimonio
- Y29 Mercurio, compuestos de Mercurio
- Y31 Plomo, compuestos de Plomo
- Y45 Otros Compuestos Organohalogenados que no sean las sustancias mencionadas en el presenta anexo: Y39, Y41; Y42; Y43 e Y44

Anexo 8 de la Convención de Basilea:

- entrada A1180, como “residuos de ensamblajes eléctricos y electrónicos...”
- entrada A1020 “Antimonio y compuestos de Antimonio” y “Berilio y compuestos del Berilio”.
- entrada A1170 como “residuos de baterías en desuso”
- entrada A1030, “Mercurio o Compuestos de Mercurio”
- entradas A1180 o A2010 “vidrios de rayos catódicos y otros vidrios activados”
- entrada A3180 como “residuos, sustancias o artículos que contienen, consisten o están contaminados por PCB (bifenilos policlorados, más del 90% provienen de los condensadores con PCB) PCT (terfenilos), PCN (naftalenos policlorados, que se utiliza para impregnar los cables recubiertos de papel en los condensadores) o PBB (bifenilos policlorados); o cualquier otro análogo de polibromados con una concentración superior a 50 mg/kg”

Origen de los RAEE

Se consideran aparatos o piezas valorizables de los siguientes Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos

Equipos de informática y telecomunicaciones

- Grandes computadoras centralizadas o de salas de computos
- Miniordenadores
- Unidades de impresión
- Computadoras personales o PC (incluyendo unidad central, mouse, pantalla y teclado)
- Computadoras portátiles (incluyendo unidad central, mouse, pantalla y teclado)
- Ordenadores portátiles tipo «notebook»
- Ordenadores portátiles tipo «notepad»
- Impresoras
- Copiadoras
- Scanners
- Máquinas de escribir eléctricas y electrónicas
-

Caracterización de Scrap Eléctrico y Electrónico

- Calculadoras de mesa y de bolsillo
- Sistemas y terminales de usuario
- Centrales telefónicas
- Terminales de fax
- Terminales de télex
- Teléfonos
- Teléfonos de pago
- Teléfonos inalámbricos
- Teléfonos celulares
- Contestadores automáticos
- Y otros productos o aparatos de transmisión de sonido, imágenes u otra información por telecomunicación

Aparatos electrónicos de consumo

- Radios
- Televisores
- Videocámaras
- Vídeos
- Cadenas de alta fidelidad
- Amplificadores de sonido
- Instrumentos musicales
- Y otros productos o aparatos utilizados para registrar o reproducir sonido o imágenes, incluidas las señales y tecnologías de distribución del sonido e imagen distintas de la telecomunicación

Aparatos de alumbrado

- Medidores de luz domésticos o comerciales
- Luminarias para lámparas fluorescentes con exclusión de las luminarias de hogares particulares
- Lámparas fluorescentes rectas
- Lámparas fluorescentes compactas
- Lámparas de descarga de alta intensidad, incluidas las lámparas de sodio de presión y las lámparas de haluros metálicos
- Lámparas de sodio de baja presión
- Otros aparatos de alumbrado utilizados para difundir o controlar luz con exclusión de las bombillas de filamentos

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

- Taladradoras
- Sierras
- Máquinas de coser

Caracterización de Scrap Eléctrico y Electrónico

- Herramientas para torneear, molturar, enarenar, pulir, aserrar, cortar, cizallar, taladrar, perforar, punzar, plegar, encorvar o trabajar la madera, el metal u otros materiales de manera similar
- Herramientas para remachar, clavar o atornillar o para sacar remaches, clavos, tornillos o para aplicaciones similares
- Herramientas para soldar (con o sin aleación) o para aplicaciones similares
- Herramientas para rociar, esparcir, propagar o aplicar otros tratamientos con sustancias líquidas o gaseosas por otros medios
- Herramientas para cortar césped o para otras labores de jardinería