

**HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página 1 de 22  
NCh 2245/2015

**SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA**

<b>IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO</b>	: S4 60D-25-B
<b>USOS RECOMENDADOS</b>	: Uso en vehículos como fuente de poder
<b>RESTRICCIONES DE USO</b>	: Sólo uso en vehículos
<b>NOMBRE DEL PROVEEDOR</b>	: EMASA Comercial S.A.
<b>DIRECCIÓN DEL PROVEEDOR</b>	: Avenida Irarrázaval 259, Ñuñoa, Santiago
<b>NÚMERO DE TELÉFONO DEL PROVEEDOR</b>	: 2 2520 3100
<b>NÚMERO DE TELÉFONO DE EMERGENCIA EN CHILE</b>	: 2 2777 1994
<b>NÚMERO DE TELÉFONO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA EN CHILE</b>	: Corporación RITA-Chile: 2 2777 1994
<b>INFORMACIÓN DEL FABRICANTE</b>	: ROBERT BOSCH (SOUTH EAST ASIA) PTE LTD
<b>DIRECCIÓN ELECTRÓNICA DEL PROVEEDOR</b>	: <a href="http://www.emasa.cl">www.emasa.cl</a>

**SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

<b>CLASIFICACIÓN SEGÚN NCH382</b>	: 8
<b>DISTINTIVO SEGÚN NCH2190</b>	:



<b>CLASIFICACIÓN SEGÚN SGA</b>	: Corrosivo en metales (categoría 1), tóxico agudo oral (categoría 4), tóxico agudo dermal (categoría 3), tóxico agudo inhalatorio (categoría 2), irritante dermal (categoría 1), irritante ocular (categoría 1), carcinogénico (categoría 1), tóxico reproductivo (categoría 1), tóxico específico de órganos diana exposición única (categoría 1), tóxico específico de órganos diana exposiciones repetidas (categoría 1), tóxico crónico para organismos acuáticos (categoría 1)
--------------------------------	--



<b>ETIQUETA SGA</b>	:	
Pictograma	:	
<b>Palabra de advertencia</b>	:	Peligro
<b>Criterios de peligro</b>	:	H290 (Categoría 1) H302 (Categoría 4) H311 (Categoría 3) H330 (Categoría 2) H335 (Categoría 3) H314 (Categoría 1) H351 (Categoría 2) H360 (Categoría 1) H370 (Categoría 1) H372 (Categoría 1) H410 (Categoría 1)
(para textos de frases H, ver descripción de los peligros)		
<b>Consejos de Prudencia</b>	:	P102, P103, P201, P202, P234, P260, P264, P270, P271, P273, P280, P361+P364, P284, P301+P330+P331, P312, P303+P361+P353, P304+P340, P314, P305+P351+P338, P310, P308+P311, P308+P313, P390, P391, P403+233, P405, P406, P501
(para textos de frases P, ver sección 16)		
<b>SEÑAL DE SEGURIDAD SEGÚN NCH1411/4</b>	:	
<b>CLASIFICACIÓN ESPECÍFICA</b>	:	Corrosivo para metales, lesiones oculares graves y quemaduras en piel, muy tóxico acuático crónico, tóxico específico de órganos diana exposición única, tóxico específico de órganos diana exposiciones repetidas, carcinogénico, tóxico reproductivo, muy tóxico inhalatorio, tóxico dermal
<b>DISTINTIVO ESPECÍFICO</b>	:	



<b>DESCRIPCIÓN DE LOS PELIGROS</b>	<p><b>: Riesgos físico-químicos:</b></p> <p>H290: Puede ser corrosiva para los metales (Categoría 1)</p> <p><b>Riesgos para la salud:</b></p> <p>H302: Nocivo en caso de ingestión (Categoría 4)  H311: Tóxico en contacto con la piel (Categoría 3)  H330: Mortal en si se inhala(Categoría 2)  H335: Puede irritar las vías respiratorias (Categoría 3)  H314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares (Categoría 1)  H351: Susceptible de provocar cáncer (Categoría 2)  H360: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (Categoría 1)  H370: Provoca daños en los órganos (riñón, sangre, gastrointestinal, respiratorio, reproductivo) (Categoría 1)  H372: Provoca daños en los órganos (riñón, sangre, gastrointestinal, respiratorio, reproductivo, sistema nervioso) tras exposiciones prolongadas o repetidas (Categoría 1)</p> <p><b>Riesgos para el medioambiente:</b></p> <p>H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos (Categoría 1)</p>
<b>Descripción de peligros específicos</b>	<p><b>: H290: Puede ser corrosiva para los metales</b>  H311: Tóxico en contacto con la piel (Categoría 3)  H330: Mortal en si se inhala(Categoría 2)  H314: Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares (Categoría 1)  H351: Susceptible de provocar cáncer (Categoría 2)  H360: Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto (Categoría 1)  H370: Provoca daños en los órganos (riñón, sangre, gastrointestinal, respiratorio, reproductivo) (Categoría 1)</p>



Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página 4 de 22  
NCh 2245/2015

**Otros peligros**

H372: Provoca daños en los órganos (riñón, sangre, gastrointestinal, respiratorio, reproductivo, sistema nervioso) tras exposiciones prolongadas o repetidas

H410: Muy tóxico para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos

: H302: Nocivo en caso de ingestión (Categoría 4)

H335: Puede irritar las vías respiratorias (Categoría 3)

**SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES**

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4	Componente 5	Componente 6	Componente 7	Componente 8
Denominación química	Plomo	Ácido sulfúrico	Antimonio	Estaño	Calcio	Arsénico	Polipropileno	Polietileno
Nombre común o genérico	Plomo metálico	Hidróxido de azufre	Antimonio elemental, Antimonio negro	Lata, Metalictina	Calcio metálico	Arsénico negro, Arsénico metálico, Arsénico coloidal	Resinade polipropileno, Polipropileno atáctico, Fibra de polipropileno	Poli(etileno), Plastipore, Petroteno
Rango de concentración	40 – 70%	20 – 60%	<0,5%	<0,5%	<0,1%	<0,1%	<15%	<5%
Número CAS	7439-92-1	7664-93-9	7440-36-0	7440-31-5	7440-70-2	7440-38-2	9003-07-0	9002-88-4

\* Las concentraciones exactas del formulado son secreto comercial

**SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS****INHALACIÓN**

: Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno. Mantener despejada la vía aérea.

**CONTACTO CON LA PIEL**

: Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido, por al menos 15 minutos. NO utilizar disolventes ni diluyentes. Solicitar atención médica.

**CONTACTO CON LOS OJOS**

: Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediatamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Buscar inmediatamente ayuda médica

**INGESTIÓN**

: En caso de ingestión, enjuague con abundante agua. Remover a la víctima al aire libre y colóquela en posición cómoda para respirar. Si se la persona tragó parte del producto, y se encuentra consciente, entregue agua en pequeñas cantidades. En caso de malestar estomacal o vómito, no entregue líquidos. En caso de vómito, mantener la cabeza hacia abajo, para evitar aspiración de contenido. Acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. NO provocar el vómito

**EFFECTOS AGUDOS PREVISTOS**

: Compuestos de plomo: Dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea y cólico severo, malestar general severo, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad

Electrolito: Lesiones oculares graves, quemaduras cutáneas, irritación respiratoria, irritación de boca, garganta, esófago y estómago, dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea y cólico severo, malestar general severo, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad, neumonitis química

Contenedor plástico: No posee

**EFFECTOS RETARDADOS PREVISTOS**

: Compuestos de plomo: Dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea, cólico, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad, neuropatía de nervios motores, daño renal, alteraciones reproductivas

Electrolito: Neumonitis química, lesiones oculares graves, quemaduras cutáneas, irritación respiratoria y del tracto gastrointestinal, dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea, cólico, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad, erosión del esmalte dental, inflamación del tracto respiratorio, anemia, neuropatía de nervios motores, daño renal, alteraciones reproductivas

Contenedor plástico: No posee



Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página 6 de 22  
NCh 2245/2015

<b>SÍNTOMAS/EFFECTOS MÁS IMPORTANTES</b>	: Neumonitis química, lesiones oculares graves, quemaduras cutáneas, irritación respiratoria.  Anemia, neuropatía, daño renal
<b>PROTECCIÓN DE QUIENES BRINDAN LOS PRIMEROS AUXILIOS</b>	: Utilizar protección respiratoria de ser necesario. Siempre utilizar delantal o ropa protectora y guantes, cuando se atienda al paciente.
<b>NOTAS ESPECIALES PARA UN MÉDICO TRATANTE</b>	: Tratar sintomáticamente; en caso de exposición a vapores producto de incendio, evaluar por 48 hrs.
<b>SECCIÓN 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS</b>	
<b>AGENTES DE EXTINCIÓN</b>	: Agua en rocío (pulverizador), espuma, dióxido de carbono, espuma resistente al alcohol, polvo químico
<b>AGENTES DE EXTINCIÓN INAPROPIADOS</b>	: Agua en chorros o a presión, frente a grandes cantidades de ácido
<b>PRODUCTOS QUE SE FORMAN EN LA COMBUSTIÓN Y DEGRADACIÓN TÉRMICA</b>	: Trióxido de azufre, monóxido de carbono, vapores de ácido sulfúrico, dióxido de azufre, hidróxido de azufre, vapores metálicos, gas arsina, óxido de plomo, compuestos orgánicos persistentes
<b>PELIGROS ESPECÍFICOS ASOCIADOS</b>	: La exposición a productos de degradación puede producir riesgos para la salud. Se debe impedir que el agua de extinción de incendios contaminada con este material entre en vías de agua, drenajes o alcantarillados.
<b>MÉTODOS ESPECÍFICOS DE EXTINCIÓN</b>	: En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado.
<b>PRECAUCIONES PARA EL PERSONAL DE EMERGENCIA Y/O LOS BOMBEROS</b>	: Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva. Dependiendo de la emergencia evaluar el uso de equipo encapsulado



**SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL**

**PRECAUCIONES PERSONALES**

: No se debe realizar ninguna acción que suponga un riesgo personal o sin formación adecuada. Evacuar los alrededores. Limitar ingreso al equipo estrictamente necesario con la protección adecuada. No toque o camine sobre el material derramado. No respire los vapores o nieblas. Proporcione ventilación adecuada. Evite respirar vapor o neblina. Proporcione ventilación adecuada

**EQUIPO DE PROTECCIÓN**

: Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado. Llevar puesto un equipo de protección individual adecuado

**PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA**

: Mantener alejado al personal innecesario. Informar a las autoridades locales si los derrames no pueden ser contenidos. Ventilar el área.

**PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES**

: Evitar la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, las vías fluviales, las tuberías de desagüe y las alcantarillas. Informar a las autoridades pertinentes si el producto ha causado contaminación medioambiental (alcantarillas, vías fluviales, suelo o aire).

**MÉTODOS Y MATERIALES DE CONTENCIÓN, CONFINAMIENTO Y/O ABATIMIENTO**

: Contener el derrame. Trabajar desde los bordes del derrame hacia dentro, en dirección contraria al viento. Mezclar suficiente absorbente hasta que aparezca seco. Deseche el material recolectado tan pronto como sea posible.

**MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA**

**Recuperación**

: Utilice material no combustible (arena, vermiculita, tierra o tierra de diatomeas) para absorber la mayor cantidad posible del material derramado, y colóquelo en un contenedor resistente a ácido para su disposición.

**Neutralización**

: Neutralice con ceniza de soda, bicarbonato de sodio, lima, etc. Disponga del material neutralizado según normativa nacional



Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página 8 de 22  
NCh 2245/2015

<b>Disposición final</b>	: Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.
<b>MEDIDAS ADICIONALES DE PREVENCIÓN DE DESASTRES</b>	: No perforar ni reutilizar los envases. Restringir el acceso al área hasta que se realice una limpieza total.
<b>SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO</b>	
<b>MANIPULACIÓN</b>	:
<b>Precauciones para la manipulación segura</b>	: No utilizar el producto hasta que todas las precauciones de seguridad se hayan leído y comprendido. No cortar ni perforar los contenedores. La etiqueta debe estar siempre visible y en buen estado. Use equipo de protección personal adecuado. Realizar buenas prácticas de higiene industrial. Manejar con precaución, evitando daño externo que pueda llevar a derrames.
<b>Medidas operacionales y técnicas</b>	: Asegurar ventilación local o general para remover y prevenir acumulación de vapores o niebla generada por la manipulación. Asegurar equipamiento de descontaminación (ej.: ducha de descontaminación y estación de lavado de ojos). En áreas donde se maneje electrolito en concentraciones >1% de ácido sulfúrico, se debe contar con estaciones de lavado de ojos con suministro ilimitado de agua.
<b>Otras precauciones</b>	: Deberá prohibirse comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Los trabajadores deberán lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o fumar. Retirar el equipo de protección y las ropas contaminadas, y descontaminar piel y manos antes de acceder a zonas donde se coma
<b>Prevención del contacto</b>	: No ingerir. No inhalar. Evitar el contacto con ojos y piel.
<b>ALMACENAMIENTO</b>	:
<b>Condiciones para el almacenamiento seguro</b>	: Almacene bajo techo en áreas frescas (<40°C), secas y ventiladas, separadas de material incompatible y actividades que puedan generar llama, chispa o calor. Existe el riesgo de shock eléctrico de puentes conectados en caso de presentarse 3 o más unidades de 12 volts.





Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página 9 de 22  
NCh 2245/2015

**Medidas técnicas**

: Almacene en superficies lisas que provean medidas para contención de líquidos en caso de derrame. Mantener alejado de objetos metálicos que puedan puentear las terminales y producir corto circuito. Almacenar en contenedores cerrados.

**Sustancias y mezclas incompatibles**

: Combustibles, material orgánico, agentes reductores fuertes, metales, trióxido de azufre gaseoso, oxidantes fuertes, agua, ácidos y bases fuertes, haluros, halógenos, nitrato de potasio, permanganato, peróxidos, hidrógeno naciente.

**Material de envase y/o embalaje**

: Plástico sellado

**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL****CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE**

Elemento	OSHA PEL	US NIOSH REL	ACGIH TLV	VLAs España	DS 594 LLP
Plomo	ED 8 hrs: 0,050 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,050 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,050 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,15 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,050 mg/m <sup>3</sup>
Ácido sulfúrico	ED 8 hrs: 1 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 1 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,2 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,05 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,88 mg/m <sup>3</sup>
Antimonio	ED 8 hrs: 0,5 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,5 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,5 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,5 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,44 mg/m <sup>3</sup>
Estaño	ED 8 hrs: 2 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 2 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 2 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 2 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 1,75 mg/m <sup>3</sup>
Calcio	-	-	-	-	-
Arsénico	ED 8 hrs: 0,010 mg/m <sup>3</sup>	Cielo: 0,002 mg/m <sup>3</sup> <i>Vigilar por riesgo de cáncer</i>	ED 8 hrs: 0,010 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,010 mg/m <sup>3</sup>	ED 8 hrs: 0,010 mg/m <sup>3</sup>
Polipropileno	-	-	-	-	-
Polietileno	-	-	-	-	-

PEL: límite de exposición permisible

TLV: valor umbral limite

REL: límite de exposición recomendado

LPP: Limite permisible ponderado

LPA: Límite permisible aceptable

LPT: Límite permisible temporal

VLAs: Límites de exposición profesional en España

ED: exposición diaria

EC: exposición de corta duración

**ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL****Protección respiratoria**

: Se debe seleccionar el respirador en base a los niveles de exposición reales o previstos, a la peligrosidad del producto y al grado de seguridad de funcionamiento del respirador elegido. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores adecuados y certificados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación del riesgo indica es necesario. Se recomienda utilizar respirador que cumple regulación 29 CFR 1910.134 (US), Estándar CAS canadiense Z94.4-93 y estándares aplicables según país

**Protección de manos**

: Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes. Se recomienda guantes de neopreno o nitrilo, y realizar un lavado con agua y jabón antes de quitárselos.

**Protección de ojos**

: Gafas de seguridad contra salpicaduras de tipo químico y máscara protectora; se recomienda el uso de full face o similar que cumpla con estándar NIOSH o EN 166

**Protección de la piel y el cuerpo**

: Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista. Utilizar traje de protección química y/o ropa protectora cuando se manejen grandes cantidades (>18,9L), que cumplan con estándar europeo EN 344 o equivalente



<b>MEDIDAS DE INGENIERÍA</b>	: Mantener alejado de alimentos y bebidas. Lavar la ropa de trabajo y equipo de protección. Usar sistemas de ventilación, contar con duchas de emergencia y lava ojos. Asegurar medidas para evitar acceso a drenaje o corriente de agua
<b>SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS</b>	
<b>ESTADO FÍSICO</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : Sólido <u>Electrolito</u> : Líquido <u>Contenedor plástico</u> : Sólido
<b>FORMA EN QUE SE PRESENTA</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : placas grises-plateadas, sin olor <u>Electrolito</u> : Líquido oleoso incoloro, de olor penetrante, pungente y fuerte <u>Contenedor plástico</u> : Caja plástica sellada sin olor aparente
<b>COLOR</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : gris-plateado <u>Electrolito</u> : incoloro <u>Contenedor plástico</u> : color variable
<b>OLOR</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : inodoro <u>Electrolito</u> : olor penetrante, pungente y fuerte <u>Contenedor plástico</u> : sin olor aparente
<b>PH</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No aplica <u>Electrolito</u> : <3 <u>Contenedor plástico</u> : No aplica
<b>PUNTO DE FUSIÓN/PUNTO DE CONGELAMIENTO</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 327,4°C <u>Electrolito</u> : 10,31°C (ácido sulfúrico puro) <u>Contenedor plástico</u> : 160°C
<b>PUNTO DE EBULLICIÓN, PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN Y RANGO DE EBULLICIÓN</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 1.740°C <u>Electrolito</u> : 337°C <u>Contenedor plástico</u> : ≥95°C
<b>PUNTO DE INFLAMACIÓN</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No inflamable <u>Electrolito</u> : No inflamable <u>Contenedor plástico</u> : 422°C



<b>LÍMITES DE EXPLOSIVIDAD</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No aplica <u>Electrolito</u> : No disponible <u>Contenedor plástico</u> : ≥425°C
<b>PRESIÓN DE VAPOR</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 1,77 mm Hg a 1.000 °C <u>Electrolito</u> : $5,93 \times 10^{-5}$ mm Hg a 25°C <u>Contenedor plástico</u> : No aplica
<b>DENSIDAD RELATIVA DEL VAPOR (AIRE = 1)</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : >1,0 <u>Electrolito</u> : 3,4 <u>Contenedor plástico</u> : No aplica
<b>DENSIDAD</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 11,34 g/cm <sup>3</sup> a 20°C <u>Electrolito</u> : 1,8 g/cm <sup>3</sup> <u>Contenedor plástico</u> : <1 g/cm <sup>3</sup>
<b>SOLUBILIDAD(ES)</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : no soluble en agua; soluble en HNO <sub>3</sub> (221 g/100 mL a 50°C); ligeramente soluble en alcohol <u>Electrolito</u> : soluble en agua (libera calor) <u>Contenedor plástico</u> : insoluble
<b>COEFICIENTE DE PARTICIÓN N-OCTANOL/AGUA</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No disponible <u>Electrolito</u> : -2,20 <u>Contenedor plástico</u> : No disponible
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No aplica <u>Electrolito</u> : 340°C <u>Contenedor plástico</u> : 425°C
<b>TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No disponible <u>Electrolito</u> : No disponible <u>Contenedor plástico</u> : 425°C
<b>UMBRAL DE OLOR</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No aplica <u>Electrolito</u> : 1 mg/m <sup>3</sup> <u>Contenedor plástico</u> : No aplica
<b>TASA DE EVAPORACIÓN</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No aplica <u>Electrolito</u> : No disponible <u>Contenedor plástico</u> : No aplica
<b>INFLAMABILIDAD</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No inflamable <u>Electrolito</u> : No inflamable <u>Contenedor plástico</u> : Inflamable a altas temperaturas



Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página **13** de **22**  
NCh 2245/2015

<b>VISCOSIDAD</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 3,2 cP a 327,4°C <u>Electrolito</u> : 21 mPa.s a 25°C <u>Contenedor plástico</u> : No disponible
<b>SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD</b>	
<b>ESTABILIDAD QUÍMICA</b>	: Es estable bajo condiciones normales
<b>REACCIONES PELIGROSAS</b>	: En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.
<b>CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR</b>	: Fuentes de ignición
<b>MATERIALES INCOMPATIBLES</b>	: Combustibles, material orgánico, agentes reductores fuertes, metales, trióxido de azufre gaseoso, oxidantes fuertes, agua, ácidos y bases fuertes, haluros, halógenos, nitrato de potasio, permanganato, peróxidos, hidrógeno naciente.
<b>PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSOS</b>	: Trióxido de azufre, monóxido de carbono, vapores de ácido sulfúrico, dióxido de azufre, hidróxido de azufre, vapores metálicos, gas arsina, óxidos de plomo, compuestos orgánicos persistentes
<b>SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA</b>	
<b>Categoría (GHS)</b>	
<i>La clasificación por GHS del producto se basa en los criterios establecidos en la 6ª edición del documento de Naciones Unidas, 2015</i>	
<b>TOXICIDAD AGUDA (LD<sub>50</sub> Y LC<sub>50</sub>)</b>	:
<b>Oral</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 300 – 2.000 mg/Kg <u>Electrolito</u> : 2.000 – 5.000 mg/Kg Categoría 4 <u>Contenedor plástico</u> : >5.000 mg/Kg
<b>Dermal</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 200 – 1.000 mg/Kg <u>Electrolito</u> : 200 – 1.000 mg/Kg Categoría 3 <u>Contenedor plástico</u> : >5.000 mg/Kg



<b>Inhalatoria</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : 1,0 – 5,0 mg/L	
	<u>Electrolito</u> : 0 – 0,5 mg/L	Categoría 2
	<u>Contenedor plástico</u> : >20,0 mg/L	
<b>IRRITACIÓN/CORROSIÓN CUTÁNEA</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No irritante	
	<u>Electrolito</u> : Quemaduras cutáneas	Categoría 1
	<u>Contenedor plástico</u> : No irritante	
<b>LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACIÓN OCULAR</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : no irritante	
	<u>Electrolito</u> : Lesiones oculares graves no reversibles	Categoría 1
	<u>Contenedor plástico</u> : No irritante	
<b>SENSIBILIZACIÓN RESPIRATORIA O CUTÁNEA</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No sensibilizante	
	<u>Electrolito</u> : No sensibilizante	No aplica
	<u>Contenedor plástico</u> : No sensibilizante	
<b>MUTAGENICIDAD DE CÉLULAS REPRODUCTORAS/IN VITRO</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No mutagénico	
	<u>Electrolito</u> : No mutagénico	No aplica
	<u>Contenedor plástico</u> : No mutagénico	



<b>CARCINOGENICIDAD</b>	: <u>Compuestos de plomo:</u> Carcinogénico <u>Electrolito:</u> Carcinogénico Categoría 2 <u>Contenedor plástico:</u> No carcinogénico
<b>TOXICIDAD REPRODUCTIVA</b>	: <u>Compuestos de plomo:</u> Tóxico reproductivo <u>Electrolito</u> : Tóxico Categoría 1 reproductivo <u>Contenedor plástico:</u> No tóxico reproductivo
<b>TOXICIDAD ESPECÍFICA EN ÓRGANOS PARTICULARES – EXPOSICIÓN ÚNICA</b>	: <u>Compuestos de plomo:</u> No aplica <u>Electrolito:</u> - Irritante respiratorio Categoría 3 - Neumonitis química Categoría 1 <u>Contenedor plástico:</u> No aplica
<b>TOXICIDAD ESPECÍFICA EN ÓRGANOS PARTICULARES – EXPOSICIONES REPETIDAS</b>	: <u>Compuestos de plomo:</u> Anemia, neuropatía, daño renal, daños reproductivos <u>Electrolito:</u> Erosión de esmalte dental; inflamación de tracto respiratorio, anemia, Categoría 1 neuropatía, daño renal, daños reproductivos, neumonitis química <u>Contenedor plástico:</u> No aplica
<b>PELIGRO DE INHALACIÓN</b>	: <u>Compuestos de plomo:</u> No es tóxico por aspiración <u>Electrolito:</u> No es tóxico por aspiración <u>Contenedor plástico:</u> No es tóxico por aspiración

**TOXICOCINÉTICA**

**Absorción** : Compuestos de plomo: No disponible

Electrolito: No disponible

Contenedor plástico: No disponible

**Distribución** : Compuestos de plomo: No disponible

Electrolito: No disponible

Contenedor plástico: No disponible

**Metabolismo** : Compuestos de plomo: No disponible

Electrolito: No disponible

Contenedor plástico: No disponible

**Excreción** : Compuestos de plomo: No disponible

Electrolito: No disponible

Contenedor plástico: No disponible

**PATOGENICIDAD E INFECCIOSIDAD AGUDA** : Compuestos de plomo: No aplica

**(ORAL, DÉRMICA E INHALATORIA)**

Electrolito: No aplica

Contenedor plástico: No aplica

**DISRUPCIÓN ENDOCRINA** : Compuestos de plomo: Disruptor endocrino: cambios reproductivos

Electrolito: Disruptor endocrino: cambios reproductivos

Contenedor plástico: No disruptor

**NEUROTOXICIDAD** : Compuestos de plomo: Neuropatía a nivel de nervios motores, con caída de muñeca

Electrolito: Neuropatía a nivel de nervios motores, con caída de muñeca

Contenedor plástico: No neurotóxico

**INMUNOTOXICIDAD** : Compuestos de plomo: No inmunotóxico

Electrolito: No inmunotóxico

Contenedor plástico: No inmunotóxico



**SÍNTOMAS RELACIONADOS**

: Agudos:

- Compuestos de plomo: Dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea y cólico severo, malestar general severo, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad
- Electrolito: Lesiones oculares graves, quemaduras cutáneas, irritación respiratoria, irritación de boca, garganta, esófago y estómago, dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea y cólico severo, malestar general severo, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad, neumonitis química
- Contenedor plástico: No posee

Crónicos:

- Compuestos de plomo: Dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea, cólico, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad, neuropatía de nervios motores, daño renal, alteraciones reproductivas
- Electrolito: Neumonitis química, lesiones oculares graves, quemaduras cutáneas, irritación respiratoria y del tracto gastrointestinal, dolor abdominal, náusea, vómito, diarrea, cólico, cefalea, fatiga, pérdida del apetito, dolor muscular, debilidad muscular, alteraciones del sueño e irritabilidad, erosión del esmalte dental, inflamación del tracto respiratorio, anemia, neuropatía de nervios motores, daño renal, alteraciones reproductivas
- Contenedor plástico: No posee



**SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

**Categoría (GHS)**

**ECOTOXICIDAD (EC, IC, Y LC)**

**Aves**

: Compuestos de plomo:  
>5.000 mg/Kg  
Electrolito: No disponible  
Contenedor plástico: No disponible

**Organismos acuáticos**

*Peces*

*Microcrustáceos*

*Algas*

: Compuestos de plomo:  
<1,0 mg/L para todos los organismos acuático  
Electrolito: 10 – 100 mg/L para todos los organismos Categoría crónico 1 acuáticos  
Contenedor plástico: >100 mg/L para todos los organismos acuáticos

**Abejas**

: Compuestos de plomo: No disponible  
Electrolito: No disponible  
Contenedor plástico: No disponible

**Otros artrópodos**

: Compuestos de plomo: No disponible  
Electrolito: No disponible  
Contenedor plástico: No disponible



<b>Lombrices</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No disponible <u>Electrolito</u> : No disponible <u>Contenedor plástico</u> : No disponible
<b>Microorganismos del suelo</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : No disponible <u>Electrolito</u> : No disponible <u>Contenedor plástico</u> : No disponible
<b>PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : Persistente, parcialmente biodegradable <u>Electrolito</u> : No persistente, biodegradable <u>Contenedor plástico</u> : Persistente, no biodegradable
<b>POTENCIAL BIOACUMULATIVO</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : Los metales se bioacumulan en las cadenas tróficas, pero no se biomagnifican <u>Electrolito</u> : No se bioacumula <u>Contenedor plástico</u> : No aplica, por baja degradabilidad
<b>MOVILIDAD EN SUELO</b>	: <u>Compuestos de plomo</u> : Alta movilidad <u>Electrolito</u> : Alta movilidad <u>Contenedor plástico</u> : No aplica
<b>SECCIÓN 13: INFORMACIÓN SOBRE LA DISPOSICIÓN FINAL</b>	
<b>RESIDUOS</b>	: Deben ser llevados a un lugar de manejo de desechos para su posterior eliminación. Eliminar de acuerdo a normative vigente.
<b>ENVASE Y EMBALAJE CONTAMINADOS</b>	: No reutilizar los recipientes vacíos. Los envases/bidones/contenedores vacíos utilizados deberán ser clasificados, almacenados, tratados y eliminados como residuos peligrosos, deben ser llevados a un sitio de manejo de desechos, para el reciclado o eliminación.



Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página **20** de **22**  
NCh 2245/2015

**MATERIAL CONTAMINADO** : Deben ser desechados de acuerdo con las regulaciones vigentes.

**SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE**

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	Anexo II	MARPOL 73/78	IATA / ICAO
Número UN	2794	2794	2794
Designación oficial de transporte	ACUMULADORES ELÉCTRICOS DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO	ACUMULADORES ELÉCTRICOS DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO	ACUMULADORES ELÉCTRICOS DE ELECTROLITO LÍQUIDO ÁCIDO
Clasificación de peligro primario NU	8	8	8
Clasificación de peligro secundario UN	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Peligros ambientales	Si	Si	Si
Precauciones especiales	Todas las personas involucradas en el transporte deberán observar las normas de seguridad	Todas las personas involucradas en el transporte deberán observar las normas de seguridad	Todas las personas involucradas en el transporte deberán observar las normas de seguridad

**SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA**

**REGULACIONES NACIONALES** : DS 298/2002, DS 594/2015, NCh382:2013, NCh2190:2003, NCh1411/4:2000 DS 148/2004, DS 43/2016.

**REGULACIONES INTERNACIONALES** : SARA 313, TSCA, CERCLA, WHMIS, EU Directiva 67/548/EEC, NDSL, PSL, AICS, IECS, KECI, PICCS, REACH, DSL, TCSI, SARA 311/312, California Prop. 65

(El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico)

**SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES****CONSEJOS DE PRUDENCIA:**

- P 102: Mantener fuera del alcance de los niños
- P 103: Leer la etiqueta antes del uso
- P 201: Procurarse las instrucciones antes del uso
- P 202: No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad
- P 234: Conservar únicamente en el embalaje original
- P 260: No respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles
- P 264: Lavarse manos, rostro, y cuerpo completo cuidadosamente después de la manipulación
- P 270: No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto
- P 271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
- P 273: No dispersar en el medioambiente
- P 280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara
- P 361+P364: Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
- P 284: [En caso de ventilación insuficiente,] Llevar equipo de protección respiratoria
- P 301+P330+P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
- P 312: Llamar un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal.
- P 303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].
- P 304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
- P 314: Consultar a un médico si la persona se encuentra mal.
- P 305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
- P 310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico
- P 308+P311: EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico
  
- P 308+P313: EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.
- P 390: Absorber el vertido para prevenir daños materiales.
- P 391: Recoger los vertidos.
- P 403+233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado.
- P 405: Guardar bajo llave.
- P 406: Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/en un recipiente con revestimiento interior resistente.
  
- P 501: Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación D.S. 148



Fecha de versión Mayo 2020  
Versión: 01

Página **22** de **22**  
NCh 2245/2015

**DE LOS RIESGOS TOXICOLÓGICOS DE LA BATERÍA, ESTOS SÓLO APLICAN EN CASO DE RUPTURA DEL RECUBRIMIENTO PLÁSTICO, PRODUCTO DE UNA MALA MANIPULACIÓN, ES DECIR, POR EXPOSICIÓN A LOS CONTENIDOS DE ESTA BATERÍA.**

**CONTROL DE CAMBIOS**

: V01

**ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS**

: EC: Concentración de Efecto  
IC: Concentración de Inhibición  
LC: Concentración Letal  
ACGIH TLV: Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales – Valor Límite Umbral  
OSHA PEL: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional – Límites de Exposición Permisibles  
NIOSH IDLH: Inmediatamente Peligroso para la Vida o Salud  
LC<sub>50</sub>: Concentración Letal en que se produce un 50% de letalidad  
LD<sub>50</sub>: Dosis Letal en que se produce un 50% de letalidad

**REFERENCIAS**

: ECHA, NIOSH, OSHA, ATSDR, HSDB, TOXNET, ChemIDPlus, ChemicalBook, LEP 2016, D.S.594

**Documento vigente desde 01 de mayo de 2020 al 30 de abril de 2022**