

MSDS (Material Safety Data Sheet)

Hoja de Seguridad del Material

Sección 1: Identificación del Producto y de la Empresa

Nombre del fabricante:	Robert Bosch (SEA) Pte Ltd (Automotive Aftermarket).
Dirección:	11 Bishan Street 21 Singapore 573943
Número de teléfono:	+65 6258 5511
Fecha de Creación:	Agosto, 2021
Nombre Comercial:	Batería S3, S4, S5, S6 (AMS, EFB, AGM)
Sinónimos:	Batería de Plomo / Ácido
Familia Química:	Contenido líquido – ácido sulfúrico
Voltaje/Peso:	Varía según modelo
Descripción/Uso del Producto:	Batería S3, S4, S5, S6 (AMS, EFB, AGM)

Sección 2: Identificación de Peligros

Resumen de Emergencia: ¡Peligro! Gases explosivos. El ácido puede causar quemaduras severas.

Las baterías húmedas son un artículo manufacturado compuesto de plomo y ácido recubierto de polipropileno, sellado y ventilado con un supresor de llamas para reducir el potencial de retroceso. El color de la caja puede variar. Estas baterías contienen ácido sulfúrico diluido, una sustancia corrosiva, y pueden expulsar gases explosivos.

Rutas de entrada:

- Contacto con la piel: Sí
- Contacto con los ojos: Sí
- Inhalación: Sí
- Ingestión: Sí

Efectos agudos / crónicos sobre la salud:

Contacto con la piel: El ácido sulfúrico se empaña o irrita la piel y puede causar quemaduras químicas. La severidad depende de la concentración de ácido y la duración del contacto.

Contacto con los ojos: El ácido sulfúrico se empaña o irrita los ojos y puede causar quemaduras químicas. La severidad depende de la concentración de ácido y la duración del contacto. La cicatrización de la córnea es posible.

Inhalación: Los vapores de ácido sulfúrico pueden irritar la nariz y la garganta y pueden causar dificultad respiratoria.

Ingestión: El ácido sulfúrico líquido o gaseoso puede irritar la membrana mucosa y puede causar quemaduras químicas. La exposición prolongada y repetida puede dañar el esmalte dental.

Afecciones médicas agravadas por la exposición al ácido sulfúrico: edema pulmonar, bronquitis, enfisema, eccema, dermatitis de contacto, erosión dental.

Clasificación GHS (Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos):

Riesgos de la salud	Riesgos Físicos	Riesgos del medio ambiente
Toxicidad - No listado (NL) Corrosión ocular - Corrosivo* Corrosión de la piel - Corrosivo* Sensibilización de la piel - NL Mutagenicidad/Carcinogenicidad - NL Reproductiva / Desarrollo - NL Toxicidad del órgano diana (Repetido) - NL	NFPA – Gas inflamable Hidrógeno (durante la carga) CN – NL EU - NL	Toxicidad acuática - NL

*Como ácido sulfúrico

ELEMENTOS DE LA ETIQUETA, INCLUIDAS LAS FOTOGRAFÍAS DE PRECAUCIÓN:

Pictogramas:



DECLARACIONES DE PELIGRO

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares.

H318 Provoca lesiones oculares graves.

H332 Nocivo si se inhala.

H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos.

H350 puede causar cáncer

H370 causa daño a los órganos.

H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas

DECLARACIONES DE PREVENCIÓN

P201 Obtener instrucciones especiales antes de usar.

P202 No manipular hasta que todas las precauciones de seguridad hayan sido leídas y comprendidas.

P260 No respirar el polvo / el humo / el gas / la niebla / los vapores / el aerosol

P261 Evite respirar polvo / humo / gas / niebla / vapores / rocío

P264 Lavar a fondo después de la manipulación

P270 No comer, beber ni fumar cuando esté usando este producto

P271 Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

P280 Usar guantes protectores / indumentaria de protección / protección ocular / protección facial

P281 Utilizar el equipo de protección personal requerido

RESPUESTA

P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. No induzca el vómito.

P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el cabello): Quítese inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua.

P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: traslade a la víctima al aire fresco y manténgala en reposo en una posición cómoda para respirar.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuague cuidadosamente con agua durante varios minutos.

Quítese las lentes de contacto, si están presentes y es fácil de hacer. Continuar enjuagando.

P307 + P311 EN CASO DE EXPOSICIÓN: llame a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

P308 + P313 Si está expuesto o tiene inquietudes: obtenga asesoramiento / atención médica.

P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

P312 Llame a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si no se siente bien.

P314 Obtenga consejo / atención médica si se siente mal.

P321 Tratamiento específico (ver... en esta etiqueta).

P363 Lave la ropa contaminada antes de reutilizarla

ALMACENAMIENTO

P405 Almacenar bajo llave.

DISPOSICIÓN

P501 Eliminar el contenido / el recipiente de acuerdo con las regulaciones locales / regionales / nacionales

Sección 3: Composición e información de los componentes

Número CAS	Nombre común	% en Peso	Límite de exposición ACGIH	Límite de exposición OSHA	Otros (mg/m³)
7439-91-1	Plomo	50-60	0.05 (mg/m³)	0.05 (mg/m³)	MSHA – Aire 0.15 TWA
7664-93-9	Ácido sulfúrico	12-18	1 (mg/m³)	1 (mg/m³)	ACGIH STEL 3
7732-18-5	Agua	22-28	Ninguno	Ninguno	Ninguno
-	Separador de fibra de vidrio*	5	Ninguno	Ninguno	Ninguno
Mezcla	Polipropileno/Polietileno	Restante	N/A	N/A	N/A

* Para baterías de electrolito absorbido (AGM)

Sección 4: Primeros Auxilios

En caso de inhalación

Ácido sulfúrico: colocar inmediatamente a un lugar con aire fresco, si la respiración se dificulta poner oxígeno.
Compuestos de plomo: retirar de la exposición.

En caso de contacto con la piel



Ácido sulfúrico: Lavar con una gran cantidad de agua por lo menos 15 minutos, quitarse la ropa y ponerse ropa limpia, si el ácido moja los zapatos quitárselos y limpiarlos.

Compuestos de plomo: pueden ser absorbidos a través de la piel. Lavar las partes de la piel que estuvieron en contacto con plomo.

En caso de contactos con los ojos:

Ácido sulfúrico: Lavar inmediatamente con agua fría al menos 15 minutos y consultar al médico.

Compuestos de plomo: Lavar inmediatamente con agua fría al menos 15 minutos y consultar al médico.

En caso de ingestión:

Ácido sulfúrico: tomar grandes cantidades de agua - NO inducir el vómito - consultar al médico.

Compuestos de plomo: Consultar al médico.

Sección 5: Medidas para lucha contra incendios

Medios de extinción: extintor clase ABC, dióxido de carbono, espuma, halón, agua pulverizada.

Procedimientos especiales para combatir incendios: enfriar el exterior de la batería si está expuesto al fuego para evitar que se rompa.

Las nieblas ácidas y los vapores en un incendio son corrosivos.

Use ropa protectora y aparatos de respiración autónomos (SCBA).

Los gases de hidrógeno y oxígeno se producen durante el funcionamiento normal de la batería y la carga. Estos gases escapan a través de las rejillas de ventilación de la batería y pueden formar una atmósfera explosiva alrededor de la batería si la ventilación es pobre. Evite las llamas abiertas, las chispas y otras fuentes de ignición en las áreas donde se usan o almacenan las baterías.

El ácido sulfúrico es un oxidante y puede encender los combustibles al contacto.

Productos de combustión peligrosos: nieblas y vapores ácidos, humos tóxicos de la combustión del plástico.

Códigos HMIS: No determinado

Códigos NFPA: H=3 F=0 R=2 (solo componente de ácido sulfúrico)

Sección 6: Medidas a tomar en caso de derrame accidental

Medidas de protección a ser tomadas si el material es derramado:

Remover el material combustible y todas las fuentes de ignición. Detener el flujo de material y contener el derrame con carbonato de sodio u óxido de calcio. Cuidadosamente neutralizar el derrame con soda cáustica, carbonato de sodio u óxido de calcio, hacer una mezcla y después recoger el residuo y colocarlo en un recipiente de residuos peligrosos y disponer de ellos.

Si la batería está fugando, colocar en un contenedor de plástico. Vestirse con ropa, botas y guantes resistentes al ácido así como lentes. No tirar el ácido sin neutralizar.

Sección 7: Manejo y almacenamiento

Temperatura de almacenamiento:

Mín: -20°F (-28°C) para baterías completamente cargadas. 20°F (-6°C) para baterías completamente descargadas.
Máx.: 80°F (26°C) para baterías descargadas, pero hasta 100°F (38°C) es seguro.

Vida útil: No determinado.

Sensibilidad especial: evitar la conexión conductiva directa entre terminales positivos y negativos para evitar cortocircuitos.

Precauciones de almacenamiento:

Apilar las baterías para evitar el contacto accidental entre el terminal y/u otros daños a los terminales o contenedores. Siempre que sea posible, almacenar en la plataforma de envío o bastidor. No apilar paletas o racks cargados encima de otras baterías. Almacenar las baterías en un lugar fresco y bien ventilado. Mantener un suministro de agente neutralizante en o cerca del área de almacenamiento para uso de emergencia. Evitar el almacenamiento en áreas expuestas al calor o la acumulación de energía solar. Cuando las baterías están completamente descargadas, el electrolito se congelará cuando se almacene a menos de 20°F. Las baterías completamente cargadas se pueden almacenar a temperaturas tan bajas como -20°F.

Precauciones de manejo:

Usar un portabaterías para levantar la batería o colocar las manos en esquinas opuestas para evitar derramar ácido a través de las rejillas de ventilación. Evitar el contacto con los componentes internos de las baterías. No fumar cuando se trabaje cerca de una batería.

Sección 8: Control de exposición / Protección personal

Protección de los ojos: Gafas contra salpicaduras químicas o una careta completa con gafas de seguridad.

Protección de la piel: Ropa resistente al ácido con botas de goma / neopreno para la limpieza de derrames importantes.

Protección respiratoria: Usar protección respiratoria aprobada por NIOSH cuando las concentraciones excedan las pautas de exposición.

Ventilación: Debe proporcionarse al cargar en un área cerrada.

Equipo de protección personal: Delantal de laboratorio, botas con punta de acero resistentes al ácido y ropa protectora.

Controles de ingeniería: Códigos locales / de construcción / incendio pueden requerir equipos y ventiladores a prueba de explosión.

Lugar de trabajo / Prácticas de higiene: En caso de contacto con la piel, lavarse bien con agua y jabón. Mantener las áreas de trabajo limpias.

Guantes de protección: guantes resistentes a los ácidos, como goma, neopreno, revestimiento de vinilo, PVC.

Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Punto de ebullición	N/A
Punto de fusión	>300°F / 149°C para la cubierta
Presión de vapor	N/A
Gravedad específica	1.280 a 77°F / 25°C (electrolito)
Solubilidad en agua	Miscible (ácido sulfúrico)
PH	<1.0 (ácido sulfúrico diluido)
Apariencia	Artículo manufacturado revestido en plástico con una caja sellada, terminales y tapones de ventilación cortafuegos. El color de la caja puede variar. El producto es esencialmente inodoro
Punto de inflamación	N/A
Límites de inflamabilidad	(Gas hidrógeno) 4.1% LEL, 74.2% UEL
Temperatura de auto ignición	N/A
Punto de fuego	N/A

Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estable: Sí

Estabilidad - Condiciones a evitar: Usar solo métodos de carga aprobados. Evitar la sobrecarga. Evitar los cortocircuitos. Evitar las chispas y otras fuentes de ignición. Mantener alejado de materiales oxidantes y reductores. No abrir, romper o fundir la carcasa.

Materiales incompatibles: Calor, llamas abiertas, chispas, agentes oxidantes o reductores fuertes.

Productos de descomposición peligrosos: Pueden emitir humos altamente tóxicos cuando se calientan. La combustión puede producir dióxido de carbono y monóxido de carbono. Lanzará una mezcla explosiva de gas hidrógeno / oxígeno. Se pueden liberar óxidos de plomo, plomo y / o compuestos de plomo. El ácido sulfúrico puede liberar dióxido de azufre y / o trióxido de azufre.

Polimerización peligrosa: No ocurrirá

Polimerización peligrosa - Condiciones que deben evitarse: No aplicable

Sección 11: Información toxicológica

Rutas y métodos de Entrada:

Rutas de entrada:

Bajo condiciones normales de uso, los vapores y niebla de ácido sulfúrico NO se generan.

Los vapores y niebla de ácido sulfúrico pueden ser generados cuando el producto es sobrecalentado, oxidado, procesado de otra forma o dañado.

Bajo condiciones normales de uso, polvos de plomo, vapores y humos NO son generados.

Exposición peligrosa al plomo puede ocurrir cuando el producto es sobrecalentado, oxidado o procesado de otra forma de tal forma que pueda crear polvo de plomo, vapores o humos

Inhalación:

Altos niveles de vapores o nieblas de ácido sulfúrico pueden causar severas irritaciones respiratorias.

Contacto con la piel:

El ácido Sulfúrico puede causar severas irritaciones, quemadas y úlceras.

Absorción de la piel:

El ácido Sulfúrico no se absorbe a través de la piel. Los compuestos de plomo pueden absorberse minoritariamente a través de la piel.

Contacto con los ojos:

Los vapores o niebla de ácido sulfúrico pueden causar severa irritación, quemada o daño de la córnea, y posibles ciegues.

Compuestos de plomo pueden causar irritación.

Ingestión:

El ácido sulfúrico puede causar severa irritación de la boca, garganta, esófago y estómago.

Los compuestos de plomo pueden causar dolor abdominal, diarrea, y severas contracciones.

En caso de ingestión acudir al médico.

Signos y síntomas de sobreexposición:**Efectos agudos:**

El ácido sulfúrico puede causar severa irritación de la piel, irritación al respirar, quemaduras, daño en la córnea y posible ciegues.

Compuestos de plomo pueden causar dolor abdominal, náuseas, dolor de cabeza, vómito, diarrea, severas contracciones y dificultad para dormir.

Efectos crónicos:

El ácido sulfúrico puede dejar con cicatriz la córnea, inflamar la nariz, garganta y tubos bronquiales, y una posible erosión del esmalte de los dientes. Los compuestos de plomo pueden causar anemia, daño al riñón y el sistema nervioso. Puede causar daños reproductivos en hombres y mujeres.

Probabilidad de causar cáncer:

Estudios en humanos poco convincentes indican que la exposición al plomo incrementa el riesgo de cáncer. La EPA y la agencia para la investigación del cáncer (IARC) han categorizado al plomo y sus compuestos orgánicos como B2 (probable / posible cancerígeno humano) basados en estudios sobre animales e inadecuada evidencia en humanos.

Mutagenicidad:

Plomo - Datos de mutación humana reportados.

Efectos reproductivos:

Plomo: La toxicidad grave puede causar esterilidad, aborto y mortalidad y morbilidad neonatal.

Teratógeno experimental. Efectos reproductivos experimentales. Se han encontrado lesiones patológicas en gónadas masculinas.

Ácido sulfúrico - teratógeno experimental.

Sección 12: Información Ecológica

No desechar la batería nueva o usada, porque contiene:

Electrolito (ácido sulfúrico + agua), esto es una sustancia corrosiva que afecta al agua, suelo y seres vivos.

El plomo es un metal tóxico para los seres vivos.

Sección 13: Información relativa a la eliminación de residuos (disposición final)

Método para disponer de los residuos:

Ácido sulfúrico:

Neutralizar como se describió arriba para un derrame, recoger el residuo y colocar en un contenedor identificado como residuos peligrosos. Disponer de los residuos peligrosos o llamar al distribuidor local para mayor información.

No tirar ácido contaminado con plomo a la alcantarilla.

Baterías:

Enviar el plomo a reciclar siguiendo las regulaciones locales, estatales y federales.

Sección 14: Información relativa al transporte

Información canadiense TDG:

Nombre de envío TDG: Baterías húmedas llenas de ácido

Clase de riesgo: 8

Número de ID: UN 2794

Grupo de embalaje: no asignado

Etiqueta especial o requisitos de marcado: corrosivo

Información de U.S. DOT:

Nombre de envío adecuado: Baterías, húmedas llenas de ácido

Clase de peligro: 8

Número de ID: UN 2794

Grupo de embalaje: no asignado

RQ: N.A.Especial

Etiqueta o requisitos de marcado: corrosivo

Información Aérea Internacional (Clasificación IATA):

Nombre de envío adecuado: Baterías húmedas llenas de ácido

Clase de peligro: 8

Número de ID: UN 2794

Grupo de embalaje: no asignado

Etiqueta especial o requisitos de marcado: corrosivo

Información Oceánica Internacional (Clasificación de la OMI):

Nombre de envío adecuado: Baterías húmedas llenas de ácido

Clase de peligro: 8

Número de ID: UN 2794

Grupo de embalaje: no asignado

Contaminante marino: No
Etiqueta especial o requisitos de marcado: corrosivo

Sección 15: Información reglamentaria

Estado del Inventario TSCA: Todos los ingredientes están listados en el Inventario TSCA de la EPA.

Categorías de peligro de la EPA:

Peligro inmediato (grave) para la salud: Sí

Riesgo de salud retrasado (crónico): Sí

Riesgo de incendio: No

Peligro de liberación repentina de presión: No

Peligro reactivo: No

# CAS	Nombre	RQ	TPQ
7439-92-1	Plomo	50-60%	10 lbs
7664-93-9	Ácido sulfúrico	12-18%	1000 lbs

Sección 16: Otras informaciones

Información de la etiqueta:

¡PELIGRO! Gases explosivos: Siempre proteja los ojos y la cara de la batería. Los cigarrillos, las llamas, las chispas podrían causar que la batería explote. No cargue ni use cables de refuerzo ni ajuste las conexiones de los postes sin la instrucción y capacitación adecuadas.

¡ÁCIDO! Causa quemaduras severas: Contiene ácido sulfúrico. Evitar el contacto con la piel, los ojos o la ropa. En caso de accidente, enjuague con agua y llame a un médico inmediatamente. No inclinar. Mantener fuera del alcance de los niños.

La información anterior es correcta, pero no pretende ser exhaustiva y solo se utilizará como guía. Robert Bosch Pte Ltd no se responsabiliza de los daños resultantes de la manipulación o del contacto con el producto anterior. Cada individuo debe hacer una determinación sobre la idoneidad de la información para su(s) propósito(s) particular(es). Varias agencias gubernamentales pueden tener regulaciones específicas con respecto al transporte, manejo, almacenamiento, uso o eliminación de este producto que pueden no estar cubiertas por esta MSDS. El usuario es responsable del pleno cumplimiento.