HOJA DE SEGURIDAD

NCh 2245:2021

Fecha de versión: 22-07-2026
Versión: **04**

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO	
Nombre del producto:	BAT EXTREME MF55D23L 60AH 500CCA-BR
Código del producto:	MF55D23LDATBR
Código SAP:	1072357

RECOMENDACIONES Y RESTRICCIONES DE USO	
Usos recomendados	Batería de almacenamiento eléctrico
Restricciones de uso	No usar el electrolito contenido en la batería para ninguna actividad distinta al uso normal de la batería.

DETALLES DEL PROVEEDOR	
Nombre del proveedor	Grupo Planet Spa.
Dirección	Nueva de Lyon 145, Oficina 301, Providencia
Teléfono	600 006 1818
Web	www.autoplanet.cl
Email	

NÚMERO DE EMERGENCIA EN CHILE	
Centro de información toxicológica (CITUC)	+562 635 3800

INFORMACIÓN DEL FABRICANTE	
Nombre	**Industria Tudor SP de Baterías LTDA**
Dirección	Rua Jose Pinelli, 2-130 - Bauru, SP. Brasil, 17039-741
Numero	+(55) 14 31035530
Correo electrónico	tudor@tudor.ind.br

2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO OS LOS PELIGROS

CLASIFICACIÓN DE PELIGRO SEGÚN NCH 382

Clase 8: Sustancias corrosivas

PICTOGRAMA DE PELIGRO SEGÚN NCH 2190



PALABRA DE ADVERTENCIA: Peligro

INDICACIONES DE PELIGRO:

- H261 En contacto con el agua desprende gases inflamables
- H314 causa quemaduras graves en la piel y lesiones oculares
- H318 Provoca lesiones oculares graves
- H330 Mortal si se inhala
- H341 Se sospecha que provoca defectos genéticos
- H360 Puede perjudicar la fertilidad o el feto.

CONSEJOS DE PRUDENCIA:

- P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso
- P202 No manipular hasta que todas las precauciones de seguridad se han leído y entendido
- P223 No permita el contacto con el agua
- P231 + P232 Manipular en gas inerte. Protegerlo de la humedad.
- P264 Lavarse concienzudamente tras la manipulación.
- P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.
- P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado

OTROS PELIGROS:

El producto en su interior cuenta con ácido sulfúrico el cual es una sustancia muy corrosiva por lo cual se recomienda seguir fielmente lo descrito en la presente HDS.

3. COMPOSICIÓN E INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

COMPONENTES DE LA MEZCLA

Nombre IUPAC	Plomo	Ácido Tetraoxosulfúrico (IV)	Oxidano	Poli(1-metiletileno)
Nombre químico común	Plomo	Ácido Sulfúrico	Agua	Polipropileno (Material de la caja y cubierta)
Número CAS	7439 92 1	7664 93 9	7732 18 5	9003 07 0
Rango de concentración (%p/p)	60 - 70%	30 - 36%	0.9 - 2%	4.5 - 6.5%
Clasificación de peligro de acuerdo con el DSN°57:2019	Sustancias tóxicas	Sustancias y mezclas corrosivas para los metales	NA	NA
Clasificación de peligro GHS	**H372:** Provoca daños en los órganos tras exposición prolongadas o repetidas **H410:** Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	**H290:** Puede ser corrosivo para los metales **H314:** Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares	NA	NA

4. PRIMEROS AUXILIOS

INHALACIÓN
Llevar al aire libre y proporcionar oxígeno médico / RCP de ser necesario. Consiga atención médica.

CONTACTO CON LA PIEL
Lavar el área de contacto con abundante agua por al menos 15 minutos. Remover la ropa contaminada y conseguir atención medica de ser necesario.

CONTACTO CON LOS OJOS
Lavar inmediatamente con agua por al menos 15 minutos manteniendo los párpados abiertos. Consiga atención médica.

INGESTIÓN
No inducir el vómito. Si está consciente, beber abundante agua. Consiga atención médica. **NUNCA DE NADA POR LA BOCA A UNA PERSONA INCONSCIENTE**.

EFECTOS AGUDOS PREVIOS Y RETARDADOS

- Corrosivo.
- Nocivo por inhalación.
- Posibles efectos cancerígenos.
- Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
- Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
- Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

SÍNTOMAS / EFECTOS MÁS IMPORTANTES

El contacto de cualquier tipo con el electrolito provocará fuertes irritaciones e incluso quemaduras.

PROTECCIÓN PARA QUIEN BRINDA PRIMEROS AUXILIOS

	Protección
Cara	Gafas de protección contra sustancias químicas, pantallas faciales, máscara con cartucho para vapores orgánicos y gases ácidos, mascara o capuchón con suministro de aire forzado.
Cuerpo	Mandil de hule, chaqueta y pantalón resistente al ácido.
Manos	Guantes de seguridad (PVC, neopreno, nitrilo, etc.)
Pies	Botas de hule o bototos de seguridad.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

AGENTES DE EXTINCIÓN APROPIADOS



Tipo de fuego	Agente de extinción
Clase A	Agua presurizada, espuma, polvo seco ABC
Clase B	Espuma, dióxido de carbono, polvo químico seco ABC - BC
Clase C	Dióxido de carbono, polvo químico seco ABC - BC
Clase D	Tipo D
Clase K	Tipo K

AGENTES DE EXTINCIÓN INAPROPIADOS

No se recomienda el uso de agua para combatir posibles focos de incendio ya que el ácido sulfúrico reacciona violentamente con el agua provocando una reacción del tipo exotérmica.

PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA COMBUSTIÓN Y DEGRADACIÓN TÉRMICA

El gas hidrógeno y vapores de ácido sulfúrico se generan por sobre carga y por falla de la caja de polipropileno. Específicamente el ácido sulfúrico se puede descomponer en hidrógeno, trióxido de sulfuro, ácido sulfhídrico y nieblas de ácido sulfúrico

PELIGROS ESPECÍFICOS ASOCIADOS

El vapor de ácido sulfúrico producido por la combustión es un corrosivo y puede provocar irritación severa o daño corrosivo si se inhala.

MÉTODOS ESPECÍFICOS DE EXTINCIÓN

Método de enfriamiento

De la energía desprendida en la combustión, parte es disipada en el ambiente y parte inflama nuevos combustibles propagando el incendio.

La eliminación de tal energía supondría la extinción del incendio. Esto puede conseguirse arrojando sobre el fuego sustancias que por descomposición o cambio de estado absorban energía. El agua o su mezcla con aditivos, es prácticamente el único agente capaz de enfriar notablemente los fuegos, sobre todo si se emplea pulverizada.

PRECAUCIONES PARA EL PERSONAL DE EMERGENCIA

Las baterías de ácido no se queman o se queman con dificultad. No utilice agua en incendios donde está presente el metal fundido. Extinguir el fuego con el agente adecuado para los materiales combustibles. Enfriar el exterior de la batería si se expone al fuego para prevenir ruptura. El vapor de ácido y los vapores generados por el calor o fuego son corrosivos. Uso aprobado por el NIOSH de respiración autónomo (SCBA) y equipo de protección completo que opere en modo de presión positiva.

6. MEDIDAS A TOMARSE EN CASO DE VERTIDO / DERRAME ACCIDENTAL

PRECAUCIONES PERSONALES

Evite en todo momento el contacto directo con las sustancias liberadas tanto liquidas como gaseosas. En caso de fuga notifique al personal calificado para reaccionar ante este tipo de situaciones, y de ser su responsabilidad combatir la contingencia usar todos los elementos de protección personal descritos más adelante.

EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Se recomienda el uso de delantales resistentes a la corrosión por ácido, botas y ropa de seguridad. Se recomienda el uso de gafas de seguridad con protección lateral y de cara. En específico el equipo recomendado se detalla a continuación:

	Protección
Cara	Gafas de protección contra sustancias químicas, pantallas faciales, máscara con cartucho para vapores orgánicos y gases ácidos, mascara o capuchón con suministro de aire forzado.
Cuerpo	Mandil de hule, chaqueta y pantalón resistente al ácido.
Manos	Guantes de seguridad (PVC, neopreno, nitrilo, etc.)
Pies	Botas de hule o bototos de seguridad.

PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA

Tape la fuga, de ser posible. Evite el contacto con cualquier material derramado. Contenga el derrame, aísle el área afectada y prohíba la entrada. Limite el acceso a personal de emergencia.

PRECAUCIONES MEDIOAMBIENTALES

El plomo y sus compuestos y el ácido sulfúrico pueden suponer una grave amenaza para el medio ambiente. La contaminación del agua, el suelo y el aire se debe prevenir.

MÉTODOS Y MATERIALES DE LIMPIEZA

Neutralizar con bicarbonato de sodio, carbonato de sodio, cal u otro agente neutralizante. Coloque la batería en un contenedor adecuado para su eliminación. Desechar el material contaminado de acuerdo con las regulaciones locales, estatales y federales aplicables. El bicarbonato de sodio, carbonato de sodio, arena, cal u otro agente de neutralización deben mantenerse en el lugar para la remediación de derrames.

MEDIDAS ADICIONALES DE PREVENCIÓN DE DESASTRES

No aplica.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

MANIPULACIÓN

Precauciones para la manipulación segura
Mantener alejado de las llamas durante e inmediatamente después de la carga. La combustión o la sobrecarga pueden crear o liberar gases y líquidos tóxicos y peligrosos, incluyendo hidrógeno, vapor de ácido sulfúrico, dióxido de azufre, trióxido de azufre, arsina y ácido sulfúrico.

Medidas operacionales y técnicas para prevención de exposición
Al momento de realizar cualquier procedimiento se recomienda el uso de los elementos de protección personal descritos en la sección 6.

Prevención del contacto con sustancias incompatibles
Se debe evitar el contacto con sustancias alcalinas y agua. Se recomienda su correcto almacenamiento en estanterías auto contenidas de material liso y lavable.

ALMACENAMIENTO

Condiciones de almacenamiento seguro
Guarde las baterías en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Evite el corto circuito de los terminales de las baterías.

Medidas técnicas
Se recomienda el almacenamiento en estanterías en altura y con sistemas antiderrame como por ejemplo bandejas auto contenido o inclinación leve del piso con dirección a cámara de acumulación.

Sustancias y mezclas incompatibles
Se debe evitar el contacto del agua con el ácido contenido en las baterías ya que en conjunto reaccionan violenta y exotérmicamente liberando energía.

Material de envase y embalaje recomendados
La cubierta de la batería es considerablemente resistente por lo cual no se hacen recomendaciones particulares a su envasado, solo se debe seguir lo dispuesto a su clasificación de embalaje en la sección 14 de la presente HDS.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE

Componentes peligrosos (nombre común)	Limite permisible ponderado (LPP) Mg/m3	Limite permisible temporal (LPT) Mg/m3	Limite permisible absoluto (LPA) Mg/m3
Plomo	0,05	N. A	N. A
Ácido Sulfúrico	0,8	3	N. A

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Protección respiratoria
Se requiere respirador ácido/gas aprobado por el NIOSH en caso de que el gas inhalado haya excedido el PEL o los empleados sientan una irritación respiratoria. Cuando los niveles de exposición son desconocidos o en caso de incendio, es necesario usar un aparato de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Protección para las manos
Use guantes de seguridad de PVC, neopreno, nitrilo u otros materiales resistentes al ácido, con una longitud hasta el codo para rellenar las baterías.

Protección de ojos
Las gafas de protección deben ser aprobadas por el ANSI con protecciones laterales y faciales.

Protección de piel y cuerpo
Al no existir derrame o fuga del contenido solo se recomienda el uso de guantes de seguridad.

MEDIDAS INGENIERILES
No aplica.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Color	No disponible
Olor	Penetrante, fuerte
Concentración	No disponible
pH	1 - 2
Punto de fusión/punto de solidificación	No disponible
Punto inicial de ebullición	99 – 118 °C
Punto de inflamación (copa cerrada seta)	No disponible
Límites de inflamabilidad	Límite de exposición: Superior: 74,2% Inferior: 4,1%
Tasa de evaporación	No disponible
Inflamabilidad (sólidos / gases)	No disponible
Presión de vapor	10 mm Hg
Densidad del vapor	>1
Densidad relativa	No disponible
Solubilidad en agua	100%
Temperatura de ignición espontanea	Por debajo de la temperatura ambiente
Coeficiente de repartición (n/octanol/agua)	No disponible
Viscosidad	No disponible
Materia no volátil % peso	No disponible
Contenido % COV	No disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD QUÍMICA

REACCIONES PELIGROSAS
No se conoce reacciones peligrosas en condiciones de uso normal. Reacciona violentamente en contacto con el agua.

CONDICIONES QUE SE DEBEN EVITAR
Evitar la sobrecarga rápida, fumar o alguna fuente de generación de chispas cerca de la superficie de la batería.

MATERIALES INCOMPATIBLES

Ácido Sulfúrico: el contacto con combustibles y con materiales orgánicos puede provocar incendios y explosión. También puede reaccionar de manera violenta por contacto con agentes fuertes reductores, metales, gas trióxido de sulfuro, oxidantes fuertes y agua. El contacto con metales puede producir humos de dióxido de sulfuro y puede liberar gas hidrógeno inflamable.

Plomo: evite el contacto con ácidos fuertes, halogenuros, halogenados, nitrato de potasio, permanganato, peróxidos, hidrógeno naciente y agentes reductores.

PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICIÓN
Una mezcla de hidrógeno / oxígeno explosivo dentro de la batería se puede producir durante la carga.

PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA COMBUSTIÓN
La combustión puede producir dióxido de carbono (CO_2) y monóxido de carbono (CO). Los metales fundidos producen humos y/o vapores que pueden ser irritantes o tóxicos al inhalar.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

TOXICIDAD AGUDA (LD50, LC50)

Ácido Sulfúrico

LC50 ratas: 375 [mg/m^3]

LC50 conejillo de indias: 510 [mg/m^3]

LD50 ratas: 2140 mg/kg.

Plomo

LC50 Punto estimado de toxicidad aguda = 4500 ppmV (basado en plomo impuro)

LD50 Plomo elemental: punto estimado de toxicidad aguda (ATE)= 500 mg/kg peso corporal (basado en plomo impuro)

PELIGRO	SÍNTOMA
Corrosión irritación de la piel	El contacto directo con el ácido sulfúrico o gases producidos por este producirá corrosión e irritación grave.
Daños irritación ocular grave	El contacto directo con el ácido sulfúrico gases producidos por este, producirá corrosión e irritación grave.
Mutagenicidad en células de microbios	Con base en los datos disponibles, no se cumplen los datos de clasificación.
Carcinogenicidad	**Ácido sulfúrico**: La agencia internacional para la investigación sobre el cáncer (IARC) clasifica a "la niebla de ácido inorgánico que contiene ácido sulfúrico" dentro del Grupo I de los cancerígenos, una sustancia que es cancerígena para los humanos. **Plomo:** Está clasificado por IARC como perteneciente al Grupo 2A - probable para animales en dosis extremas.
Toxicidad reproductiva	Categoría 1A: Tóxico para la reproducción humana
Órganos objetivo Específicos exposición única	**Ácido sulfúrico**: Posible erosión del esmalte dental, inflamación de la nariz, garganta y tubos bronquiales. **Plomo**: Anemia, neuropatía, particularmente de los nervios motores, caída de la muñeca, daño en los riñones, alteraciones reproductivas en hombres y mujeres.
Órganos objetivo Específicos exposición repetida	**Plomo:** La exposición intensa al plomo puede provocar daños en el sistema nervioso central, encefalopatía y daño en los tejidos (hematopoyéticos) que forman la sangre.
Peligro de aspiración	Con base en los datos disponibles, no se cumplen los datos de clasificación
Síntomas - lesiones en caso de inhalación	**Ácido sulfúrico:** la inhalación de vapores de ácido sulfúrico o nieblas pueden causar irritación respiratoria. **Plomo:** la inhalación de polvo o humo de plomo puede causar irritación en el tracto respiratorio superior y pulmones.
Síntomas – lesiones después de la ingestión	Con base en los datos disponibles, no se cumplen los datos de clasificación

12. INFORMACIÓN ECO TOXICOLÓGICA

ECOTOXICIDAD (EC, IC, LC)

Ácido Sulfúrico
LC50: Peces de agua dulce (Brachidanio rerio): 82 mg/L (24 hrs.)
LOEC: Peces de agua dulce (Cyprinus carpio): 22 mg/L(96 hrs.)

Plomo
LC50: (modelado para invertebrados acuáticos): < 1 mg/L (48 hrs.)

PERSISTENCIA/DEGRADABILIDAD
El plomo es muy persistente en el suelo y sedimentos. No existen datos sobre la degradación del medioambiente

POTENCIAL BIOACUMULATIVO
La bioacumulación de plomo se encuentra en animales acuáticos y terrestres y en las plantas, pero se produce poca bioacumulación a través de la cadena alimentaria. La mayoría de los estudios incluyen compuestos de plomo y plomo no elemental.

MOVILIDAD EN SUELO
La movilidad del plomo metálico entre los compartimientos ecológicos es baja.

OTROS EFECTOS ADVERSOS
No se conocen efectos sobre el desgaste del ozono en la estratosfera.

13. INFORMACIÓN SOBRE DISPOSICIÓN FINAL

BATERÍAS USADAS
Envíelas a un fundidor de plomo secundario para su reciclaje. Las baterías usadas de Plomo-Ácido no están reguladas como desecho peligroso cuando cumplan con los requisitos de 40 CFR Sección 266.80. El derrame de ácido sulfúrico es un desecho peligroso característico, desecho peligroso de EPA número D002 (corrosividad) y D008 (plomo).

ÁCIDO SULFÚRICO (ELECTROLITO)
Coloque el compuesto acuoso neutralizado en un recipiente sellado y resistente al ácido y deseche como residuo peligroso, según corresponda. Derrames abundantes de agua diluida, luego de la neutralización y prueba, deben ser manejados en conformidad con las reglamentaciones locales, estatales y federales. Consulte a la agencia estatal o federal ambiental EPA. Cumplir con las reglamentaciones locales, estatales, provinciales, federales y nacionales aplicables a las características del fin de vida útil será responsabilidad del usuario final.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	RID	IMGD	IATA
Número UN	2794	2794	2794
Designación oficial de transporte de las naciones unidas	Baterías húmedas, llenas de ácido	Baterías húmedas, llenas de ácido	Baterías húmedas, llenas de ácido
Clases de peligro primario para el transporte	Clase 8: Sustancias corrosivas 	Clase 8: Sustancias corrosivas 	Clase 8: Sustancias corrosivas 
Clases de peligro secundario para el transporte	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje	III	III	III
Peligros para el medio ambiente	Representa un peligro para el medio acuático.	Representa un peligro para el medio acuático.	Representa un peligro para el medio acuático.
Precauciones particulares para los usuarios	No aplica	No aplica	No aplica
Transporte a granel de acuerdo con instrumentos de la organización marítima internacional	No aplica	No aplica	No aplica

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

REGULACIONES NACIONALES

DS N°57:2019	Aprueba reglamento de clasificación, etiquetado y notificación de sustancias químicas y mezclas peligrosas
NCh 382:2017	Mercancías peligrosas – Clasificación
NCh 1411:2000	Prevención de riesgos. Identificación de riesgos de materiales
DS N°148:2003	Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos
DS N°298:1994	Reglamento de transporte de cargas peligrosas por calles y caminos
NCh 2245:2015	Hoja de datos de seguridad para productos químicos – Contenido y orden de las secciones
NCh 2190:2019	Transporte terrestre de mercancías peligrosas- Distintivos para identificación de peligros
DS N°43:2016	Aprueba el reglamento de almacenamiento de sustancias peligrosas
DS N°594:1999	Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.

REGULACIONES INTERNACIONALES

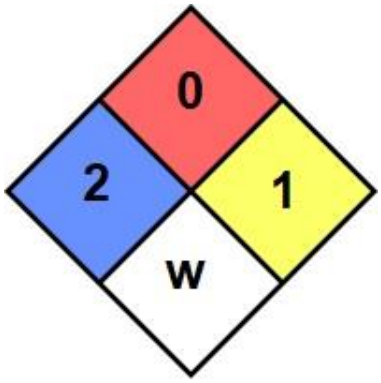
Aérea	International Air Transport Association. (IATA)
Marítima	International Maritime Dangerous Goods. (IMDG)
Terrestre	Transporte terrestre de mercancías peligrosas. (RID)

16. OTRAS INFORMACIONES

DESCARGO DE RESPONSABILIDAD

Esta hoja de datos de seguridad y la información que contiene es ofrecida a usted en buena fe como actualizada. Hemos revisado cualquier información contenida en esta hoja de datos que hemos recibido de una fuente foránea y creemos que la información es correcta, pero no podemos garantizar su exactitud o certeza. Las precauciones para la salud y seguridad podrían no ser adecuadas para todo individuo y/o situaciones. Es obligación del usuario el evaluar y usar este producto de una manera segura y cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables. Ninguna declaración hecha en esta hoja de datos deberá ser interpretada como un permiso o recomendación para usar cualquier producto de una manera que pudiera infringir la patente existente. No se hace ninguna garantía, ni expresada ni implícita.

DISTINTIVO SEGÚN NCh 1411:2000



Salud: 2 – Peligroso

Inflamabilidad: 0 – No se inflama

Reactividad: 1 – Inestable en caso de calentamiento

Riesgo especial: W – No usar agua

ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

- **HDS:** Hoja de seguridad.
- **SGA**: Soluciones en gestión ambiental.
- **N ° CAS:** Chemical Abstracts Service es una identificación numérica para compuestos químicos, polímeros, secuencias biológicas, preparados y aleaciones.
- **N/A:** No Aplica.
- **RCP:** Reanimación Cardiopulmonar.
- **NIOSH:** Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (*National Institute of Occupational Safety and Health).*
- **ANSI:** Instituto Nacional Estadounidense de Estándares.
- **IARC:** Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer.
- **OSHA:** La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (Occupational Safety and Health Administration).
- **EPA:** La Agencia de Protección del Medio Ambiente.
- **Número UN:** Número de identificación de cuatro dígitos de la sustancia u objeto, el cual figura en NCh382.
- **IMDG:** International Maritime Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas).
- **IATA:** Asociación internacional de transporte aéreo (International Air Transport Association).
- **IUPAC:** Unión internacional de química pura y aplicada.

CONTROL DE CAMBIOS DEL DOCUMENTO

Fecha de creación anterior:	22-07-2025
Fecha de actualización:	22-07-2026
Fecha de próxima revisión	22-07-2027