

1. IDENTIFICACIÓN

Nombre del producto: Batería de plomo-ácido a prueba de fugas regulada por válvula

Sinónimo: Acumulador eléctrico a prueba de fugas.

Fabricante: INDÚSTRIAS TUDOR-SP

Direcciones: Rua José Pinelli, 2-130 – distrito industrial II – Bauru/SP – CEP 17039-741

Página de inicio: www.tudor.com.br

Información: (+55) 14 3103-5530

Emergencia: 0800-135530 (24 horas)

Uso recomendado: Vehículos automotores, equipos accionados por tracción eléctrica y sistemas estacionarios.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 Clasificación de peligrosidad de la sustancia o mezcla (Clasificación según ABNT 14725-2)

Los peligros descritos en la siguiente tabla se refieren a los componentes internos de la batería.

Toxicidad oral aguda	Categoría 4
Corrosión e irritación de la piel	Categoría 1A
corrosivo para los metales	Categoría 1
lesiones oculares graves	Categoría 1
Carcinogenicidad (óxido de plomo)	Categoría 1B
Carcinogenicidad (ácido sulfúrico)	Categoría 2
toxicidad para la reproducción	Categoría 1A
Sensibilización respiratoria o cutánea	Categoría 1
Toxicidad sistémica en órganos diana - Exposición única	Categoría 3
Toxicidad sistémica en órganos diana - Exposición repetida	Categoría 1
Peligro para el medio ambiente acuático - Toxicidad aguda	Categoría 1
Peligro para el medio ambiente acuático – Toxicidad crónica	Categoría 1

2.1 Elementos de etiquetado apropiados (Etiquetado según ABNT 14725-2)

Pictogramas de riesgo



Palabra de advertencia: Peligro

Frases de peligro

- H290 Puede ser corrosivo para los metales.
- H303 Puede ser dañino si se ingiere
- H331 Tóxico si se inhala
- H314 Provoca quemaduras graves en la piel y daños en los ojos.
- H318 Provoca lesiones oculares graves
- H334 Cuando se inhala, puede causar síntomas alérgicos de asma o dificultad para respirar.
- H317 Puede causar reacciones alérgicas en la piel.
- H351 Sospechoso de causar cáncer
- H335 Puede causar irritación de las vías respiratorias
- H372 Causa daño pulmonar si se inhala, causa daño renal, hepático y estomacal si se ingiere
- H402 Nocivo para los organismos acuáticos.
- H413 Puede causar efectos nocivos duraderos en los organismos acuáticos

Frases de precaución**Prevención**

- P201 Obtenga instrucciones específicas antes del uso
- P202 No manipule el producto hasta que haya leído y entendido todas las precauciones de seguridad
- P260 No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
- P261 Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
- P264 Lavarse a fondo después de manipular
- P272 La ropa de trabajo contaminada no debe dejarse en el lugar de trabajo
- P273 Evitar su liberación al medio ambiente
- P280 Llevar guantes de protección / ropa de protección / protección para los ojos / protección para la cara
- P284 En caso de ventilación inadecuada, usar equipo de protección respiratoria

Respuesta de emergencia

- P390 Absorber el producto derramado para evitar daños materiales.
- P391 Recoger material derramado
- P301+310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un Centro de INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA/médico
- P303+P361+363 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el cabello): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua / ducharse
- P362+364 Quítese toda la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.
- P304+340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en reposo en una posición cómoda para respirar.
- P305+351+338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Si usa lentes de contacto, quítelos si es fácil. Sigue enjuagando.
- P342+311 En caso de síntomas respiratorios: Contactar con un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLOGIA/ médico/...
- P314 Consiga consejo/atención médica si no se siente bien.

Almacenamiento

- P405 Tienda cerrada con llave.
- P406 Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/... con un forro interior resistente.

Disposición

- P501 Desechar el producto en un lugar adecuado, que debe ser recogido por organismos certificados y autorizados
- S60 Este producto debe eliminarse como residuo peligroso

2.2 Otros peligros

- En caso de incendio, el producto puede desprender vapores de plomo y plástico (polipropileno)
- Puede ocurrir una explosión en casos de sobrecarga excesiva o procedimiento de carga inadecuado

3. COMPOSICIÓN AND INFORMACIÓN

3.1. Mezcla

Ingredientes o impurezas que contribuyen al peligro

CAS #	NOMBRE COMÚN	Concentración (m/m%)
7439-92-1	Plomo	30 – 35 %
7664-93-9	Ácido sulfúrico	30 – 35 %
1309-60-0	Dióxido de plomo	25 – 30 %
7446-14-2	Sulfato de plomo	< 1 %

4. FIRST – AID MEASURES

Piel	<u>Ácido sulfúrico</u> : enjuague la piel expuesta con abundante agua durante 15 minutos. Quítese la ropa contaminada. buscar atención médica <u>Plomo</u> : Lavar inmediatamente con agua y jabón
Ojos	<u>Ácido sulfúrico y plomo</u> : enjuague con agua corriente limpia y fría durante 15 minutos. No use gotas para los ojos u otros medicamentos a menos que lo indique un médico. Busque atención médica de inmediato
Inhalación	<u>Ácido sulfúrico</u> : Retire inmediatamente al aire libre. Si no respira, aplique respiración artificial. Si la respiración es difícil, proporcione oxígeno. Consultar a un médico. <u>Plomo</u> : Retire de la exposición. Haga gárgaras con agua. Lávese la nariz y los labios. ver un doctor
Ingestión	<u>Ácido sulfúrico</u> : Dar grandes cantidades de agua. No provoque el vómito ni la aspiración a los pulmones, ya que se pueden producir lesiones permanentes o la muerte. Consultar a un médico. <u>Plomo</u> : consulte a un médico inmediatamente.

4.1 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

- Causa irritación de la piel con enrojecimiento, dolor y sequedad;
- Provoca quemaduras en los ojos, lagrimeo y dolor;
- Puede causar dermatitis y picazón;
- La exposición repetida puede provocar daños en los sistemas respiratorio y digestivo;
- Puede ser fatal si se ingiere.

5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción	Dióxido de carbono (CO2), espuma, agua nebulizada y polvo químico.
Peligros específicos del producto	Durante el proceso de combustión, puede formar gases irritantes y tóxicos como monóxido de carbono y dióxido de carbono, así como vapores y neblinas de ácido sulfúrico; vapores de metal de plomo y vapores de plástico. Puede provocar explosiones en caso de sobrecarga o mal uso del producto. Ver límite de explosividad en la sección 9 .
Medidas de protección para el personal de extinción de incendios	Aparato de respiración autónomo (SCBA) con presión positiva y ropa protectora completa. Los contenedores y almacenes involucrados en el incendio deben enfriarse con agua nebulizada. Si la batería está en carga, desconecte los cargadores y preste atención al riesgo de choque, especialmente en el caso de un banco de baterías conectado en serie.

6. MEDIDAS DE CONTROL PARA DERRAMES O FUGAS

Precauciones personales para el personal que forma parte del servicio de emergencia	Aísle la fuga con almohadillas absorbentes. No fumar. No toque los recipientes dañados o el producto derramado sin la ropa protectora adecuada. Use equipo de protección según la sección 8 .
Precauciones para el medio ambiente	Evite que el producto derramado llegue a cursos de agua y alcantarillas.
Métodos y materiales de contención y limpieza.	Detenga el flujo de material, contenga/absorba los derrames pequeños con arena seca o tierra. No utilice materiales combustibles. Neutralice cuidadosamente el electrolito con bicarbonato de sodio, cal viva o ceniza. El ácido neutralizado debe eliminarse de acuerdo con los requisitos aprobados por los organismos reguladores.

7. HANDLING AND STORAGE

7.1 Safe handling precautions

Recomendaciones para una manipulación segura	<p>Temperatura de almacenamiento Min: -28 °C para baterías completamente cargadas, -6 °C para baterías completamente descargadas Máx.: 26 °C para autodescarga pequeña, pero hasta 38 °C es seguro. Evitar la exposición en áreas expuestas al calor o a la radiación solar. A menos que participe en operaciones de reciclaje, no manipule la caja ni vacíe el contenido de la batería. Nunca recargue la batería en un espacio cerrado y sin ventilación. Use un soporte de batería para levantar una batería o use sus manos en esquinas opuestas para evitar derramar solución ácida a través de las aberturas superiores. Durante la instalación, compruebe la posición correcta de los polos negativo y positivo, el uso incorrecto puede provocar un cortocircuito y una descarga eléctrica de baja intensidad. Mantenga las tapas de ventilación y cubra los terminales para evitar cortocircuitos. Coloque cartón entre las capas de baterías de automóviles apiladas para evitar daños y cortocircuitos. Mantener alejado de fuentes de ignición, materiales combustibles, productos químicos orgánicos, sustancias reductoras, metales, oxidantes fuertes y agua.</p>
---	---

Medidas Higiénicas	No fume ni coma mientras lo manipula. Lavarse las manos después de la manipulación, antes de comer, fumar o ir al baño.
---------------------------	--

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas las incompatibilidades

- Mantenga las baterías alejadas de objetos metálicos que puedan entrar en contacto con los terminales;
- Manipular con cuidado y evitar inclinaciones que puedan permitir la fuga de electrolitos;
- Es posible que una sola batería no presente riesgo de descarga eléctrica, pero puede haber un mayor riesgo de descarga eléctrica si los cables de la batería conectados superan las tres unidades de 12 voltios.

Prevención de incendios y explosiones	Mantenga las baterías en posición horizontal con respecto a la base. Lejos de fuentes de ignición.
	Apile las baterías para evitar el contacto accidental con el terminal.
	Siempre que sea posible, almacene y transporte en paletas o estantes.
	No apile tarimas o estantes cargados encima de otras baterías.
	Guarde las baterías en áreas cubiertas, secas y bien ventiladas y manténgalas alejadas de materiales incompatibles y actividades que puedan generar llamas, chispas o calor.
	Almacene en superficies lisas e impermeables que cuenten con medidas para retener líquidos en caso de derrames de electrolitos.
	Mantenga material para neutralizar el electrolito en o cerca del área de almacenamiento para uso de emergencia.
	Evite el almacenamiento en áreas que puedan calentarse con la luz solar.
	Cuando las baterías están completamente descargadas, el electrolito se congelará cuando se almacene por debajo de -6°C
Las baterías totalmente cargadas se pueden almacenar a temperaturas inferiores a -6 °C (until -28 °C)	

8. CONTROL DE LA EXPOSICIÓN

8.1 Parámetros de control

Plomo (7439-92-1)

BR OEL

Promedio ponderado en el tiempo (TWA): 0,1 mg/m³

US ACGIH

Promedio ponderado en el tiempo (TWA) 0,05 mg/m³

NR7 – PCMSO

Límite de exposición ocupacional: 0,6 µg/ 100 mL (Sangre)

Ácido Sulfúrico (7664-92-1)

BR OEL

Promedio ponderado en el tiempo (TWA): 0,2 mg/m³

Forma de exposición: fracción torácica

Dióxido de plomo (1309-60-0)

US ACGIH

Promedio ponderado en el tiempo (TWA): 0,05 mg/m³

(como plomo)

Sulfato de plomo (7446-14-2)

US ACGIH

Promedio ponderado en el tiempo (TWA): 0,05 mg/m³
(como plomo)**8.2 Medidas de control de ingeniería**

Almacenar y manipular en un área bien ventilada. Si se utiliza ventilación mecánica, los componentes deben ser resistentes a los ácidos. Manipule las baterías con cuidado, no las incline para evitar derrames. Asegúrese de que las tapas de ventilación estén en su lugar. Si la caja de la batería está dañada, evite el contacto del cuerpo con los componentes internos. Use ropa protectora y protección para los ojos y la cara cuando llene, cargue o manipule las baterías. No permita que los materiales metálicos entren en contacto con los terminales positivo y negativo de la batería simultáneamente. Cargue las baterías en áreas con ventilación adecuada. La ventilación de dilución general es aceptable.

8.3 Medidas de protección individualProtección para los ojos/la cara

Gafas de visión amplia con protectores laterales.

Protección de la pielRopa de protección impermeable resistente al ácido sulfúrico, Botas de seguridad o de goma $\frac{3}{4}$ y guantes de protección de goma o PVC.Protección respiratoria

Para la manipulación normal del producto terminado no es necesario, pero cuando se sabe que las concentraciones de neblina de ácido sulfúrico superan el límite de exposición laboral (ver apartado 8.1), se debe utilizar una mascarilla con filtro químico contra gases y vapores ácidos.

9. PROPIEDADES FÍSICAS QUÍMICAS

Aspecto	Artículo manufacturado; sin olor aparente. El electrolito es una solución de ácido sulfúrico, un líquido transparente con un olor acre y penetrante.
Límite de olor y olor	Picante (electrolito)
pH	<1 (electrolito)
Punto de fusión	327 °C (Plomo)
Punto inicial de ebullición	No aplicable a menos que los componentes internos estén expuestos. 103-115 °C (electrolito) 1755 ° (Plomo)
Punto de inflamación	Por debajo de la temperatura ambiente (para gas hidrógeno – H ₂)
Tasa de evaporación	< 1 (acelato de butilo =1)
Inflamabilidad (sólido; gas)	Inflamable (para gas hidrógeno – H ₂)
Límite inferior de explosividad	4% (para gas hidrogeno – H ₂)
Límite explosivo superior	74% (para gas hidrógeno – H ₂)
Presión de vapor	10 mmHg
Densidad del vapor	>1 (aire= 1)
Densidad específica	1,220 – 1,310 g/cm ³ (electrolito)
Solubilidad	100% (electrolito) El plomo y el dióxido de plomo no son solubles.
Coefficiente de reparto – n-octanol/agua	No aplicable
Temperatura de ignición espontánea	580 °C (hidrógeno)
Temperatura de descomposición	No aplicable
Viscosidad	No disponible

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad

Ver sección 10.3

10.2 Estabilidad química

Este producto se considera estable en condiciones normales de temperatura y presión.

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

En condiciones de sobrecarga, produce gas hidrógeno que es inflamable y puede hacer que la batería explote. En caso de fuga de electrolito (solución de ácido sulfúrico) existe riesgo de explosión y/o formación de gases tóxicos.

10.4 Condiciones para evitar

Evite los procedimientos de recarga no aprobados y la sobrecarga excesiva.

Evite impactos fuertes que puedan dañar la caja y provocar fugas de electrolito. No abra, rompa ni derrita la caja

Mantener alejado de fuentes de ignición/chispas.

No provoque un cortocircuito.

10.5 Materiales incompatibles

Electrolito: El contacto con materiales combustibles y orgánicos puede provocar incendios y explosiones. También reacciona violentamente con agentes reductores fuertes, metales/aleaciones de metales, gas trióxido de azufre, oxidantes fuertes y agua. El contacto con metales puede producir gases tóxicos de dióxido de azufre y liberar gas de hidrógeno inflamable.

Compuestos de plomo: Evite el contacto con ácidos fuertes, bases fuertes, haluros, halogenatos, nitrato de potasio, permanganato, peróxidos y agentes reductores.

10.6 Produtos perigosos de decomposição

Eletrólito: trióxido de enxofre, monóxido de carbono, névoa de ácido sulfúrico, dióxido de enxofre, sulfeto de hidrogênio.

Compostos de chumbo: Temperaturas acima do ponto de fusão podem produzir fumos tóxicos de chumbo. O contato com ácidos e bases fortes pode gerar gases tóxicos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Nota: En condiciones normales de uso, este producto no presenta riesgos para la salud. La siguiente información se proporciona para la exposición a electrolitos (solución de ácido sulfúrico) y compuestos de plomo, que pueden ocurrir debido a la rotura del contenedor o en condiciones extremas, como un incendio.

a) Toxicidad aguda

Síntomas:

Ácido sulfúrico: Irritación severa de la piel, daño a la córnea, irritación de las vías respiratorias superiores

Estimación de toxicidad: LD50: 2140 mg/kg (ratas, ORAL)

CL50: 3 mg/m³/ 24 semanas (humanos, INHALACIÓN)

Compuestos de plomo: Dolor de cabeza, fatiga, dolor abdominal, pérdida de apetito, dolores y debilidad muscular, trastornos del sueño e irritabilidad.

b) Corrosión/irritación

Causa irritación severa de la piel. Puede ser corrosivo para los metales (ácido sulfúrico).

c) Lesiones oculares

Provoca lesiones oculares graves (ácido sulfúrico).

Grave irritación ocular

-
- d) **Sensibilización respiratoria o cutánea** Ácido Sulfúrico: Respirar vapores o nieblas de ácido sulfúrico puede causar irritación respiratoria severa.
Plomo: La inhalación de polvo o vapores de plomo puede causar irritación de las vías Respiratorias superiores
- e) **Mutagenicidad En células germinativo** No disponible.
- f) **Carcinogenicidad** Sospechoso de causar cáncer.
- g) **Toxicidad para La reproducción** No disponible.
- h) **Toxicidad para Organos-diana específicos - exposición única** No disponible.
- i) **Toxicidad para Organos-diana específicos – exposición continua** Plomo: Puede provocar daños en los órganos (sangre, sistema nervioso central) por exposición repetido / extensión.
- j) **Perigo por aspiração** No disponible.

Condiciones médicas agravadas por la exposición

La exposición excesiva a la neblina de ácido sulfúrico puede causar daño pulmonar y empeorar las condiciones pulmonares. El contacto del ácido sulfúrico con la piel puede agravar afecciones como eccemas y dermatitis de contacto. El plomo y sus compuestos pueden agravar algunas formas de enfermedad renal, hepática y neurológica.

Datos de salud adicionales

Todos los metales pesados, incluidos los ingredientes peligrosos de este producto, se absorben en el cuerpo principalmente por inhalación e ingestión. La mayoría de los problemas de inhalación se pueden evitar con las precauciones adecuadas, como ventilación y protección respiratoria, que se analizan en la Sección 8. Este producto está destinado únicamente para uso industrial y debe estar aislado de los niños y su entorno.

12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12.1 Ecotoxicidad

Tóxico para los organismos acuáticos y terrestres

Electrolito

24 h CL50 – Brachydanium rerio (pez cebra): 82 mg/L.

48 h EC50 – Daphnia magna (pulga de agua o dafnia): >100 mg/L.

Plomo:

48 h CL50 (modelado para invertebrados acuáticos): <1 mg/L, basado en varillas de plomo.

12.2 Persistencia y degradabilidad

El plomo es muy persistente en el suelo y los sedimentos. No hay datos disponibles sobre la degradación ambiental. La movilidad del plomo metálico entre compartimentos ecológicos es lenta. La mayoría de los estudios incluyen plomo elemental y compuestos sin plomo.

12.3 Potencial bioacumulativo

El ácido sulfúrico tiene un bajo potencial de bioacumulación en organismos acuáticos.

BCF (para ácido sulfúrico concentrado): 3,16 (valor estimado).

Log kow (para ácido sulfúrico concentrado): -2,20 (valor estimado).

La bioacumulación de plomo se produce en plantas y animales acuáticos y terrestres, pero se produce poca bioacumulación a lo largo de la cadena alimentaria.

12.4 Movilidad del suelo

Baja movilidad en el suelo (plomo).

12.5 Otros efectos adversos

No hay efectos sobre el agotamiento del ozono estratosférico.

Electrolito: Forma mezclas corrosivas con agua incluso cuando se diluye. Efecto nocivo debido al cambio de pH. Peligro en el suministro de agua potable si se permite que ingrese al suelo o acuíferos.

13. CONSIDERACIONES SOBRE EL DESTINO FINAL

13.1 Métodos recomendados para la disposición final

Cumplir con los lineamientos de Logística Inversa.

Las baterías son completamente reciclables y deben enviarse a un reciclador autorizado.

Deseche las baterías insertables y/o sus desechos de acuerdo con las reglamentaciones federales, estatales y locales aplicables.

14. TRANSPORTE

Terrestre	Resolución No. 5232 de 14 de diciembre de 2016, de la Agencia Nacional de Transporte Terrestre (ANTT).
	Nombre de envío adecuado: Baterías eléctricas, húmedas, que contienen ácido.
	Clase de peligro: 8
	No. ONU: 2794
	Grupo de riesgo: 80
	Requisitos especiales de etiquetado o marcado: CORROSIVO
Camino acuático	Resolución No. 2239 del 15 de septiembre de 2011 de la Agencia Nacional de Transporte Fluvial (ANTAQ)
	Nombre de envío adecuado: Baterías eléctricas, húmedas, que contienen ácido.
	Clase de peligro: 8
	No. ONU: 2794
	Grupo de riesgo: 80
	Requisitos especiales de etiquetado o marcado: CORROSIVO
Aire	Resolución No. 129 de 8 de diciembre de 2009 de la Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC), publicado en el Diario Oficial de la Federación, nº 235, S/1, del 09/12/2009.
	Nombre de envío adecuado: Baterías eléctricas, húmedas, que contienen ácido.
	Clase de peligro: 8
	No. ONU: 2794
	Grupo de riesgo: 80
	Requisitos especiales de etiquetado o marcado: CORROSIVO

15. INFORMATION ABOUT REGULATIONS

Normativa específica para el producto químico	ORDENANZA N° 229 DE 24 DE MAYO DE 2011 Modifica la Norma Normativa N° 26
	Decreto Federal N° 6911 de 1935
	Decreto Federal N° 3665 de 2000
	INMETRO Ordenanza N° 328, de 8 de agosto de 2011
	ABNT NBR 14725: 2017

16. OTRAS INFORMACIONES

Esta FDS fue preparada con base en el conocimiento actual sobre el manejo adecuado del producto en condiciones normales de uso y de acuerdo con la aplicación especificada en el empaque. El incumplimiento de la información anterior exime a INDÚSTRIAS TUDOR-SP DE BATERIAS LTDA. responsabilidad por mal uso del producto.

En el ámbito laboral, corresponde a la empresa usuaria promover la formación de sus trabajadores.