

Ficha de Seguridad para manejo de baterías plomo-ácido

1. Identificación del producto y de la compañía

Producto: Batería Plomo-ácido, llena de ácido sulfúrico diluido

Fabricante:

Johnson Controls Autobatteries GmbH & Co. KGaA
Am Leineufer 51
D-30419 Hanover

Contacto: Dr. Axel Leach, Director de Medio Ambiente

Teléfono: +49-511-975-2690

Telefax: +49-511-975-2696

Teléfono de emergencia: +49-511-975-2680

2. Composición/ información sobre ingredientes

| Nº EINECS. | Nº CAS | Descripción | Contenido (% peso) ⁽¹⁾ | Clasificación |
|-------------|-----------|---|-----------------------------------|---|
| 231-100-4 | 7439-92-1 | Aleaciones de plomo | ~32 | - - |
| 231-11100-4 | 7439-92-1 | Masa activa (contenido de preparación de batería óxido de plomo) | ~32 | T ₍₂₎ - Teratogénico R61-20/22-33-62-52/53 ⁽³⁾ |
| 231-639-5 | 7664-93-9 | Ácido sulfúrico diluido ⁽⁴⁾ | ~29 | c-Corrosivo R35 |
| - | - | Recipiente de plástico ⁽⁵⁾ | ~7 | - |

1. El contenido puede variar
2. Como resultado del daño a los niños no nacidos los compuestos de plomo están clasificados como tóxicos para la reproducción, Categoría 1. Como esta categoría no viene descrita con un símbolo específico de peligro, los compuestos de plomo tienen que ser marcados con el símbolo de la "calavera". Los compuestos de plomo no se clasifican como "tóxicos".
3. La primera clasificación del compuesto de plomo como tóxico para el entorno acuático R50/53 fue el desencadenante de los resultados de tests realizados en 1980 de componentes de plomo soluble (ej. Acetato de plomo). Las baterías de óxido plomo, que contienen componentes difícilmente solubles, no fueron testados en su momento. Los tests sobre

baterías de óxido plomo fueron realizados en 2001, 2005 y 2006. Los respectivos resultados de los tests concluyen que las baterías de óxido plomo no son tóxicas para el medio ambiente; tampoco lo son R50, R 50/53 Y R51/53. Debido a esto, la clasificación general de compuestos de plomo (R50/R53) no se aplica a las baterías de óxido plomo. Como resultado el Risk Phrase R52/53 (Dañino a organismos acuáticos, puede causar efectos adversos a largo plazo en el entorno acuático) se aplica a baterías de óxido plomo y masa activa (ver capítulo 12- Información ecológica).

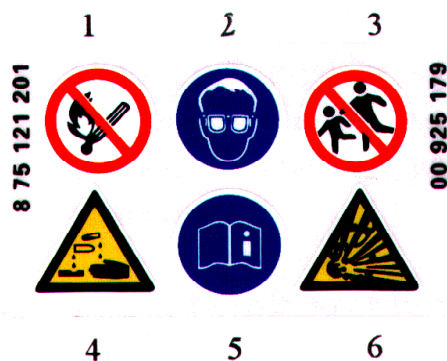
4. La densidad de electrolitos varía acorde al estado de carga.
5. La composición del plástico puede variar debido a requisitos del cliente

3. Peligros potenciales

No existe peligro durante el funcionamiento normal de la batería plomo-ácido como se indica en las instrucciones de uso proporcionadas con la batería. Las baterías plomo-ácido presentan dos características significativas:

- Contienen ácido sulfúrico diluido, que puede producir importantes quemaduras ácidas.
- Durante el proceso de carga se desprenden hidrógeno y oxígeno gaseosos que, en determinadas circunstancias, pueden dar lugar a una mezcla explosiva.

Por eso, las baterías van marcadas con los siguientes símbolos de peligro:



1. No fumar ni exponer a llamas o chispas.
2. Utilícense gafas de seguridad.
3. Manténgase fuera del alcance de los niños.
4. Ácido sulfúrico.
5. Obsérvense las normas de utilización.
6. Mezcla explosiva de gases

**) Norma IEC y EN, en preparación*

Además: en caso necesario, límpiense la batería únicamente con un trapo húmedo; nunca con uno seco.

4. Primeros auxilios

Esta información sólo tiene relevancia si la batería está rota y se produce el contacto directo con sus componentes.

Ácido sulfúrico

- Tras contacto con la piel enjuagar con agua; quitar y lavar las ropas mojadas
- Tras inhalación de vapores ácidos inhalar aire fresco. Solicitar asistencia médica inmediata
- Tras contacto con los ojos enjuagar con agua corriente durante varios minutos. Solicitar asistencia médica inmediata
- Tras ingestión beber inmediatamente agua abundante, e ingerir carbón activo, no provocar vómito. Solicitar asistencia médica inmediata

Compuestos de plomo

- Tras contacto con la piel lavar con agua y jabón
- Tras inhalación de compuestos de plomo inhalar aire fresco. Solicitar asistencia médica inmediata
- Tras contacto con los ojos enjuagar con agua corriente durante varios minutos. Solicitar asistencia médica inmediata.
- Tras ingestión lavar con agua abundante. Solicitar asistencia médica inmediata

5. Medios de lucha contra incendios

Medios de extinción adecuados: CO₂ y agentes de extinción sólidos

Equipo de protección especial: Gafas protectoras, protección respiratoria y ropa a prueba de ácido.

6. Medidas a tomar en caso de escape involuntario

Procedimiento de limpieza / recogida

Utilizar un agente aglutinante, como arena, para absorber el ácido derramado; utilizar cal / carbonato sódico para neutralización; seguir las normas establecidas al respecto por los ayuntamientos; no permitir que el vertido llegue al sistema de alcantarillado, penetre en el suelo o alcance aguas naturales.

7. Manejo y almacenamiento

Almacenar en lugar seco y cubierto; las baterías de plomo ácido cargadas no se congelan en un ambiente frío hasta -50°C; evitar cortocircuitos. En caso de reunir grandes cantidades, puede ser necesario solicitar la conformidad de las autoridades locales. Si las baterías tuvieran que ser almacenadas en almacén cerrado, deberán observarse las instrucciones de uso.

Información adicional, sobre el almacenamiento de baterías plomo ácido, disponible en VARTA Autobatterie GmbH.

8. Límites de exposición y equipo de protección

8.1 No hay exposición al plomo y al plomo contenido en la pasta de la batería cuando se manejan las baterías adecuadamente

8.2 Es posible la exposición al ácido sulfúrico y niebla de ácido durante el llenado y carga de la batería

Umbral de valor en el lugar del trabajo

La exposición ocupacional a vapor de ácido sulfúrico está regulada sobre una base nacional

| | | |
|---------------------|------|--|
| Símbolo de peligro | | C, corrosivo |
| Frases R (riesgos) | R-35 | Provoca quemaduras graves |
| Frases S (consejos) | S-2 | Manténgase fuera del alcance de los niños |
| | S-16 | Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas- No fumar |
| | S-26 | En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico |
| | S-45 | En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta) |

Equipo de protección personal

Protección de los ojos: Son necesarios las gafas de seguridad durante la recarga

Protección recomendada para la piel:

Guantes. Tipo de material: caucho nitrílico
Espesor del material: 0,11 mm
Resistencia a la penetración: >480 minutos

9. En caso de la rotura de una batería y el contacto directo con sus componentes los controles a la exposición y la protección personal será evidente:

10.

| | | |
|---------------------|---------|--|
| Símbolo de peligro | | T, teratogénico |
| Frases R (riesgos) | R-61 | Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto |
| | R-20/22 | Nocivo por inhalación y por ingestión |
| | R-33 | Peligro de efectos acumulativos |
| | R-62 | Posible riesgo de perjudicar la fertilidad |
| | R-52/53 | Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático |
| Frases S (consejos) | S-52 | No usar grandes superficies en locales habitados |
| | S-45 | En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrole la etiqueta) |
| | S-60 | Consulte al fabricante / proveedor para obtener información sobre su recuperación / reciclaje |
| | S-61 | Evítese su liberación al medio ambiente. |

Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad

Equipo de protección personal

Protección de los ojos: Son necesarios las gafas de seguridad durante la recarga

Protección recomendada para la piel:

Tipo de material: caucho nitrílico

Espesor del material: 0,11 mm

Resistencia a la penetración: >480 minutos

11. Propiedades físicas y químicas

| Aspecto físico | Plomo | Ácido sulfúrico (30 a 38,5%) |
|---|-------------------------|-------------------------------------|
| Estado físico | Sólido | Líquido |
| Color | Gris | Incoloro |
| Olor | Inodoro | Inodoro |
| Datos relacionados con la seguridad | Plomo | Ácido sulfúrico (30 a 38,5%) |
| Valor de PH (25°C) | 7-8 (100 mg/l agua) | 0,3 (49 mg/l agua) |
| Punto de solidificación | 327 oC | -35 a -60 °C |
| Punto de ebullición | 1.740 oC | Aprox. 108 a 144 °C |
| Solubilidad en el agua (25°C) | Baja (0,15 mg/l) | Total |
| Densidad (20 °C) | 11,35 g/cm ³ | 1.2 a 1.3 g/cm ³ |
| Presión de vapor (20 °C) | | 14.6 mbar |
| El plomo y el plomo contenido en la pasta de la batería son poco solubles en agua | | |

10. Estabilidad y reactividad del ácido sulfúrico (30 a 38,5 %)

- Corrosivo, líquido no inflamable
- Descomposición térmica a 338 °C
- Destruye materiales orgánicos, tales como cartón, madera, textiles.
- Reacciona con metales produciendo hidrógeno.
- Reacciona violentamente con lejías y productos alcalinos.

11. Indicaciones toxicológicas de los componentes

Esta información no es aplicable al producto final "batería plomo-ácido". Esta información sólo se aplica a sus componentes en caso de rotura de la batería. Los diferentes límites de exposición existen a nivel nacional.

-Ácido sulfúrico diluido:

Actúa como corrosivo fuerte sobre la piel y mucosas. La inhalación de niebla ácida puede producir daños en vías respiratorias.

Datos de toxicidad aguda: LD50 (oral, rata)=2140 mg/kg, LC50 (inhalación, rata)=510 mg/mc/2h

-Plomo y plomo contenido en la pasta de la batería:

Pueden producir daños en sangre, sistema nervioso y riñón, por ingestión. Los compuestos de plomo de la pasta de la batería se consideran tóxicos para la reproducción.

12. Información ecológica

Esta información es de relevancia si rotura de la batería y si los ingredientes se liberan al medio ambiente.

-Ácido sulfúrico diluido

Para evitar daños en el sistema de aguas residuales, el ácido debe neutralizarse previamente con cal o carbonato sódico antes de poder ser vertido. Son posibles daños ecológicos por cambio en el pH. La solución del electrolito reacciona con agua y sustancias orgánicas, causando daños a la flora y la fauna. Las baterías también contienen componentes solubles de plomo que pueden ser tóxicos para el medio ambiente acuático.

Material contaminante para el agua dentro del significado del German Water-Resources Act (WHG). Contaminante para el agua Clase 1.

-Plomo y sus componentes inorgánicos

Para su eliminación del agua se necesita un tratamiento físico/químico.

Las aguas residuales que contengan plomo no deben verterse sin haber sido previamente tratadas.

Efectos del óxido de plomo de la batería en el ambiente acuático:

| | |
|-------------------------|-----------------------|
| -Toxicidad para peces | 96 h LC 50 > 100 mg/l |
| -Toxicidad para dafnias | 48 h EC 50 > 100 mg/l |
| -Toxicidad para algas | 72 h IC 50 > 10 mg/l |

Los resultados demuestran que el óxido plomo de las baterías en una concentración de 100mg/l no tiene efectos adversos sobre los peces o dafnias. Una concentración de óxido plomo de 10mg/l no tiene efectos adversos sobre la tasa de crecimiento y la biomasa. Para la clasificación, en acorde con el Directivo 67/548/ECC hasta el más sensible de los efectos adversos ha de tenerse en consideración. Como resultado de la toxicidad para alga a > 10mg/l la batería óxido plomo tiene que clasificarse acorde a R-Frase 52/53 (perjudicial para organismos acuáticos, puede causar efectos adversos permanentes en el ambiente acuático)

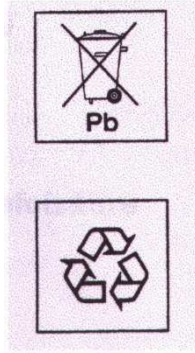
13. Información sobre reciclado

En el punto de venta, fabricantes e importadores de baterías recogen baterías gastadas, y se los entregan a fundiciones de plomo secundarios para el procesamiento.

Johnson Controls ha establecido su propia colección llamada ecosteps. Más información disponible en:

http://www.johnsoncontrols.com/content/us/en/products/power_solutions/Battery_Technology_Centers/global_battery_recycling.html

símbolo relativo al contenido en plomo que se muestra abajo, junto con el símbolo de retorno y reciclado.



El fabricante y, en su caso, el importador de las baterías, serán los responsables de la colocación de los símbolos (se especifica un tamaño mínimo). Adicionalmente, se incluirá información al usuario sobre el significado de los símbolos.

16. Otras indicaciones

La información dada más arriba proviene en buena fe de nuestros conocimientos actuales y no constituye una certidumbre de seguridad bajo todas las condiciones. Es responsabilidad del usuario el observar todas las leyes y regulaciones aplicables para el almacenamiento, uso, mantenimiento o eliminación del producto. Para cualquier consulta deberán dirigirse al suministrador.

Sin embargo, esto no constituirá garantía alguna de cualidades del producto y no genera ninguna relación jurídica contractual.

Productos tales como las baterías no están en el ámbito de aplicación de cualquier norma que exija la publicación de una Ficha de Seguridad según la regulación de la UE No 1907/2006 en conexión con la regulación de la UE No 453/2010.

Encontraras más información en:

<http://www.johnsoncontrols.com/>