

## Baterías de plomo-ácido - Charla de Seguridad

Las baterías de plomo-ácido para montacargas presentan tres peligros principales: ácido sulfúrico corrosivo (quemaduras químicas y lesiones oculares), energía eléctrica (arco eléctrico, descargas, quemaduras por cortocircuito) y generación de gases inflamables durante la carga (riesgo de explosión de hidrógeno/oxígeno). Las instalaciones de carga de baterías deben ubicarse en áreas designadas y estar equipadas con sistemas de neutralización de derrames, protección contra incendios y ventilación, según lo exige la OSHA.

### 1. Controles de área requeridos (Carga/Relleno de agua/Cambio)

- Utilice únicamente el área designada para la carga de baterías.
- Mantenga una ventilación eficaz para evitar la acumulación de mezclas de gases explosivos; asegure la difusión/ventilación para las baterías de almacenamiento.
- Prohíba fumar y controle las fuentes de ignición; evite llamas abiertas, chispas o arcos eléctricos en el área de carga.
- Proporcione medios para enjuagar y neutralizar el electrolito derramado y la protección contra incendios adecuada.
- Asegúrese de que haya un lavaojos/lavaparabrisas de emergencia accesible donde los corrosivos puedan entrar en contacto con los ojos o el cuerpo.

### 2. Requisitos mínimos de EPP para la manipulación de baterías/electrolitos

- Protector facial y protección ocular
- Guantes resistentes a los ácidos
- Delantal resistente a los ácidos (y otra ropa protectora según sea necesario)
- Estos elementos de EPP son obligatorios según las normas de OSHA para la manipulación de baterías en situaciones de exposición a sustancias corrosivas.

### 3. Pasos para una carga segura

- Coloque el camión correctamente y accione el freno antes de cambiar o cargar la batería.
- Verifique que las tapas de ventilación funcionen correctamente y mantenga abiertas las tapas de la batería/compartimento para disipar el calor durante la carga.
- Mantenga las herramientas y los objetos metálicos alejados de la parte superior de las baterías sin tapar para evitar cortocircuitos y arcos eléctricos.
- Conecte y desconecte los cargadores de forma controlada, según el procedimiento establecido, para reducir el riesgo de arcos eléctricos; mantenga controladas las fuentes de ignición en el área de carga.

### 4. Llenado de agua y manipulación de electrolitos

- Siga las instrucciones del fabricante para el tiempo y los niveles de llenado de agua; realice el llenado en el área de carga designada, con controles de derrames y equipo de emergencia disponible.
- Si se requiere mezclar electrolitos, vierta el ácido en el agua; nunca vierta agua en el ácido (riesgo de reacción violenta y salpicaduras).
- Evite el sobrellenado para limitar el desbordamiento durante la carga y reducir los riesgos de resbalones y corrosión.

### 5. Procedimientos para el cambio de baterías

- Utilice equipos de manipulación de materiales aprobados (p. ej., polipasto/dispositivo de elevación) para la extracción/instalación de baterías, si están disponibles.
- Asegúrese de que las baterías reinstaladas estén correctamente colocadas y sujetas en el camión para evitar desplazamientos y daños en los cables.

## 6. Respuesta ante derrames de ácido y preparación para primeros auxilios

- Aísle la zona, utilice el equipo de protección personal (EPP) requerido y detenga/contenga el derrame si es seguro. Utilice materiales absorbentes no combustibles y neutralice el electrolito con bicarbonato de sodio/ceniza de sosa/cal según las instrucciones del kit de derrames y la hoja de datos de seguridad (SDS) del sitio.
- Deseche los materiales de limpieza según los procedimientos de residuos peligrosos del sitio y evite que el ácido sin neutralizar entre en los desagües donde lo prohíban las normas locales o las guías de la SDS.
- Para evitar el riesgo de contacto con los ojos o el cuerpo, asegúrese de que las instalaciones de lavado de emergencia estén disponibles de inmediato en el área de trabajo.

## Resumen

El trabajo con baterías de plomo-ácido para montacargas implica riesgos químicos, eléctricos y de explosión significativos que deben controlarse mediante áreas de carga designadas, ventilación y control de fuentes de ignición. El uso de EPI (Equipo de Protección Individual) adecuado, prácticas seguras de carga y llenado de agua, procedimientos correctos para el cambio de baterías y medidas eficaces de respuesta ante derrames son esenciales para prevenir lesiones y daños al equipo.

## Puntos de discusión:

1. ¿Qué condiciones podrían permitir la acumulación de gas hidrógeno en un área de carga de baterías y cómo se previenen dichas condiciones?
2. ¿Qué pasos en la carga o el cambio de baterías presentan el mayor riesgo de exposición al ácido o cortocircuito eléctrico?