

**ACUMULADORES ROBINSON, S.A. DE C.V.**

**Sistema de Calidad**

Emitido por: Gerencia de Ventas

Título:

**INSTRUCTIVO DESTINADO A CLIENTES RELATIVO AL MANTENIMIENTO DE LAS BATERÍAS**

1. **Objetivo.**- El objetivo del presente documento es proporcionar a los clientes de Acumuladores Robinson, S.A. DE C.V. un instructivo que detalla cómo dar mantenimiento, mantener en buen estado y maximizar la vida de las baterías en uso y/o bajo el control de dichos clientes.
2. **Alcance.**- Aplicable a todos los clientes de mayoreo de Acumuladores Robinson, S.A. DE C.V.
3. **Definiciones.**-

Se entiende como cliente de mayoreo a todo aquel que tiene asignada clave individual en el Sistema Administrativo de Acumuladores Robinson, S.A. DE C.V., independientemente de su volumen de compras.

4. **Responsabilidad y Autoridad.**- Corresponde al cliente establecerlas dentro de su estructura organizacional.
5. **Desarrollo.**-
  - a. El electrólito de las baterías es una solución diluida de ácido sulfúrico en agua, aproximadamente al 37% a plena carga.
  - b. Mientras que el agua puede evaporarse y separarse por electrólisis, el ácido es fijo, es decir no se pierde a menos que se derrame.
  - c. Se considera mantenimiento a la necesidad de agregar agua para reponer la que se pierde a consecuencia de las reacciones electroquímicas internas de la batería.
  - d. El Sistema de Calidad de Acumuladores Robinson, S.A. DE C.V. se asegura que las baterías han sido fabricadas con aleaciones y bajo procedimientos que reducen al mínimo la necesidad de mantenimiento.

- e. Se cumple con la NMX-J-527 que establece que una batería se considera libre de mantenimiento si su consumo máximo de agua no excede 6 g/Ah de capacidad a 20 horas ó 4 g/min de capacidad de reserva, después de ser sometida durante 500 horas a una sobrecarga a tensión constante de  $14.40V \pm 0.05V$ , manteniendo durante ese tiempo su temperatura constante a  $40^{\circ}C \pm 2^{\circ}C$ , en las condiciones establecidas en dicha norma.
- f. Puede perderse agua debido a cuatro principales factores independientes entre sí:
  - i. La que es consecuencia de las reacciones electroquímicas que tienen lugar en el interior de las celdas, misma a que se refiere el inciso (c) anterior y que se encuentra dentro de norma gracias a las tecnologías híbrida y calcio/calcio que se emplean.
  - ii. La que se debe a la evaporación natural del agua a causa de la temperatura ambiente y/o del compartimiento donde se encuentra instalada y funcionando las batería. Este factor es ajeno al procedimiento y tecnología de fabricación y sus circunstancias dependen del clima y la aplicación en que se utilicen las baterías.
  - iii. La que es consecuencia de la vibración excesiva, sea por malas condiciones del terreno, vibraciones propias de la maquinaria y/o porqué las baterías no se encuentren debidamente sujetas en su lugar. Este factor es igualmente ajeno al procedimiento y tecnología de fabricación y sus circunstancias dependen del cliente y la aplicación en que se utilicen las baterías.
  - iv. La que es consecuencia de gasificación por condiciones extremas de abuso por parte del cliente, como sobrecarga y/o ciclados profundos de descarga.
- g. En razón de lo anterior, una vez bajo el control y posesión del cliente, las baterías deben ser mantenidas bajo las condiciones que se describen en este documento.
- h. En condiciones normales de trabajo es conveniente que el cliente revise cada seis meses los niveles de electrólito en las celdas, considerando lo siguiente:
  - i. El plazo arriba señalado puede ser mayor (un año) o menor (cada tres meses) dependiendo de las condiciones ambientales y de trabajo a que estén sometidas las baterías.

- ii. El nivel correcto del electrolito es el más alto posible a condición de que no se derrame la solución durante el trabajo a que está destinada la batería, lo cual es indeseable porque los derrames pueden producir problemas de corrosión en terminales y fugas de energía, así como daños a equipos y lesiones a personas.
  - iii. Rellenar agregando solamente agua (no ácido ni electrolito, pues éste no se pierde a menos que se haya derramado).
  - iv. Usar agua destilada o desmineralizada, pues los minerales son nocivos. Nunca usar agua mineral. Agregarla con cuidado, de tal forma que no se derrame.
  - v. Nunca sobre llenar, pues ello puede provocar derrames con las consecuencias antes señaladas.
- i. El almacenamiento debe apegarse a lo especificado en GV-30-06 INSTRUCTIVO DESTINADO A CLIENTES RELATIVO AL ALMACENAMIENTO DE BATERÍAS
  - j. Como una buena referencia, puede considerarse que el cliente siguió las indicaciones del presente instructivo si:
    - i. Las baterías no presentan humedad en su superficie
    - ii. La parte superior de las placas nunca quedó seca al bajar el nivel del electrolito por debajo de las mismas
    - iii. El consumo de agua no es excesivo a consecuencia de falta de ventilación, exceso de temperatura, exceso de carga o ciclado carga-descarga excesivamente profundo.
  - k. En caso de duda, es recomendable que el cliente consulte al agente que le atiende o bien por correo electrónico a:  
[asistenciatecnica@robinson.mx](mailto:asistenciatecnica@robinson.mx)

#### **6. Protección al personal.-**

- a. El personal de mantenimiento debe contar con equipo adecuado de protección personal, incluyendo anteojos protectores y seguir las normas generalmente aceptadas de seguridad e higiene en el trabajo.

#### **7. Documentos de referencia.-**

- a. GV-30-06 INSTRUCTIVO DESTINADO A CLIENTES RELATIVO AL ALMACENAMIENTO DE BATERÍAS

8. Anexo.-

- a. Etiqueta de Advertencias de Peligrosidad, adherida a la parte superior de las baterías

