



NOTA DE ESTUDIO

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

VIGESIMOSEGUNDA REUNIÓN

Montreal, 5 - 16 de octubre de 2009

- Cuestión 5 del orden del día:** Resolución, en la medida de lo posible, de las cuestiones que no se presentan periódicamente, previstas por la Comisión de Aeronavegación o por el grupo de expertos:
- 5.3:** Examen de las disposiciones sobre mercancías peligrosas relacionadas con acumuladores/baterías
- a) baterías de litio
 - b) dispositivos accionados con acumuladores
 - c) ayudas motrices accionadas con acumuladores

**TRANSPORTE PROHIBIDO DE BATERÍAS DE CÁTODO LÍQUIDO,
SEGÚN LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS**

(Nota presentada por PRBA – The Rechargeable Battery Association)

RESUMEN

Debido a la falta de recursos, sólo se han traducido el resumen y las enmiendas que figuran en el Apéndice

En esta nota se propone una enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284), Sección I de las Instrucciones de embalaje 968, 969 y 970 para eliminar una disposición que ya no se aplica a las baterías de cátodo líquido debido a cambios en la tecnología y el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas.

Medidas recomendadas al DGP: Se invita al DGP a considerar la eliminación de una disposición de la Sección I de las Instrucciones de embalaje 968, 969 y 970, según figura en el Apéndice, para actualizar los requisitos aplicables a las pilas y baterías de cátodo líquido.

1. INTRODUCTION

1.1 At the DGP Working Group of the Whole Meeting held in May (DGP-WG09, Auckland, 4 to 8 May 2009), it was correctly noted (DGP/22-WP/3, paragraph 3.5.1.9) that Section I of Packing Instructions 968, 969 and 970 prohibits the transport of the following lithium metal cells and batteries:

Cells and batteries with a liquid cathode containing sulphur dioxide, sulphuryl chloride or thionyl chloride which have been discharged to the extent that the open circuit voltage is

less than the lower of a) two volts; or b) two-thirds of the voltage of the undischarged cell.

1.2 It was questioned why the same requirements should not apply to lithium metal cells and batteries shipped pursuant to Section II of the same Packing Instructions. PRBA agreed to research the origin of this prohibition in Section I to determine whether it was based on old liquid cathode technologies and if it was still necessary to have the prohibition in the Technical Instructions. It is worth noting that this provision is not contained in the UN Model Regulations or IMDG Code.

1.3 Because several PRBA members are major manufacturers of these types of cells and batteries, PRBA was able to determine that there were problems with these chemistries in the mid-to-late 1970's. For example, the major cause of hazardous behaviour of lithium sulfur dioxide cells on forced-discharge was the reaction between lithium and the electrolyte acetonitrile. In some cases, the origin of the hazard was traced to the formation of a deposit of highly reactive lithium dendrites on the surface of the electrically isolated lithium that was immediately adjacent to the anode weld site. The dendritic lithium deposits could result in an internal short or initiate a reaction with other cell discharge components such as lithium dithionite.

1.4 Manufacturers have made significant improvements to their cell and battery designs since the late 1970's, and more importantly, the lithium battery tests in the UN *Manual of Tests and Criteria* were updated in 1999 and 2000 and now include a forced discharge test. Lithium metal cells with liquid cathodes must now pass this test before being offered for transport. Cells meet the requirement of this test if there is no disassembly and no fire within seven days of the test. Passing this test ensures the cell and battery designs do not have the weaknesses that were found in the old designs from the 1970s.

APÉNDICE

PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 11

CLASE 9 — MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

...

Instrucción de embalaje 968

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3090

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio de la Clase 9 (Sección I) y a las baterías de metal litio o de aleación de litio que se ajustan a condiciones específicas de las Instrucciones Técnicas (Sección II).

SECCIÓN I

....

~~Está prohibido transportar las pilas, y las baterías con una o más pilas, de cátodo líquido que contengan dióxido de azufre, cloruro de sulfurilo o cloruro de tionilo, que se hayan descargado hasta tal punto que el voltaje en circuito abierto sea inferior al más bajo de los parámetros siguientes:~~

- ~~a) 2 voltios; o~~
- ~~b) 2/3 del voltaje de la pila sin descargar.~~

...

Instrucción de embalaje 969

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (embaladas con un equipo) únicamente

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio de la Clase 9 (Sección I) y a las baterías de metal litio o de aleación de litio que se ajustan a condiciones específicas de las Instrucciones Técnicas (Sección II).

SECCIÓN I

....

~~Está prohibido transportar las pilas, y las baterías con una o más pilas, de cátodo líquido que contengan dióxido de azufre, cloruro de sulfurilo o cloruro de tionilo, que se hayan descargado hasta tal punto que el voltaje en circuito abierto sea inferior al más bajo de los parámetros siguientes:~~

- ~~a) 2 voltios; o~~
- ~~b) 2/3 del voltaje de la pila sin descargar.~~

...

Instrucción de embalaje 970

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3091 (instaladas en un equipo) únicamente

Esta entrada se aplica a las baterías de metal litio o de aleación de litio de la Clase 9 (Sección I) y a las baterías de metal litio o de aleación de litio que se ajustan a condiciones específicas de las Instrucciones Técnicas (Sección II).

SECCIÓN I

...

~~Está prohibido transportar las pilas, y las baterías con una o más pilas, de cátodo líquido que contengan dióxido de azufre, cloruro de sulfurilo o cloruro de tionilo, que se hayan descargado hasta tal punto que el voltaje en circuito abierto sea inferior al más bajo de los parámetros siguientes:~~

- ~~a) 2 voltios; o~~
- ~~b) 2/3 del voltaje de la pila sin descargar.~~

...

— FIN —