



**NOTA DE ESTUDIO**

**GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)**

**VIGESIMOSEXTA REUNIÓN**

**Montreal, 16 - 27 de octubre de 2017**

**Cuestión 2 del orden del día:** **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)* que haya que incorporar en la edición de 2019-2020**

**AYUDAS MOTRICES ACCIONADAS POR BATERÍAS**

(Nota presentada por M. Paquette)

**RESUMEN**

En esta nota de estudio se proponen revisiones de las disposiciones relativas a las ayudas motrices accionadas por baterías. El propósito es simplificar estas disposiciones.

**Medidas propuestas al DGP:** Se invita al DGP a considerar las enmiendas propuestas de la Parte 7;2 y la Parte 8, según figura en los apéndices de esta nota de estudio.

**1. INTRODUCTION**

1.1 A working paper presented at the last Dangerous Goods Panel Working Group Meeting (DGP-WG/17-WP/34, see 3.2.8.6 of the DGP-WG/17 report) proposed to revise the passenger provisions for battery-powered mobility aids. It proposed to merge the three entries currently included in Table 8-1 for mobility aids powered by non-spillable wet batteries, mobility aids powered by spillable batteries, and mobility aids powered by lithium ion batteries 5), 6) and 7) respectively. The proposal also incorporated all operator responsibilities relating to mobility aids in the storage and loading chapter of Part 7.

1.2 The current entries for mobility aids in Table 8-1 include requirements that can only be applied by the operator and which are out of the passenger's control (e.g., loading, stowing, securing and unloading the mobility aid). The proposed single entry limits the provisions to those that are within the passenger's control. Provisions that are the responsibility of the operator are moved to the storage and loading chapter of Part 7.

\* Sólo se han traducido el resumen y los apéndices.  
S17-2591

1.3 There was support for the proposal in principle. A number of suggestions for improvement were discussed. The majority of these suggestions are incorporated in this proposal.

1.4 It was proposed in DGP-WG/17-WP/34 that an operator secure a battery powered mobility aid to prevent movement and protect it from being damaged by the movement of baggage, mail or cargo. This was deemed to be insufficient as it did not specifically state that loading a battery powered mobility aid with unsecured baggage, mail or cargo was not permitted. It was argued that volumetric loading of a battery powered mobility aid with other baggage, mail or cargo would not ensure that the mobility aid is secured to prevent movement and protected from damage. Therefore, it is proposed in this working paper to require that the battery powered mobility aid with installed batteries, baggage, mail and cargo stowed within the same unit load device or netted section of a cargo compartment be secured by means of straps, tie-downs or other restrain devices. This would prevent operators from securing the battery powered mobility aid with other unsecured items.

## 2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP is invited to consider the proposed amendments to Part 7;2 and Part 8 as shown in the appendices to this working paper.

-----

## APÉNDICE A

### PROPUESTA DE ENMIENDA DE LA PARTE 7 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

#### Parte 7

### OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

#### Capítulo 2

### ALMACENAMIENTO Y CARGA

...

#### **2.13 CARGA A BORDO DE AYUDAS MOTRICES ACCIONADAS POR BATERÍAS CONFORME A LAS DISPOSICIONES DE LA PARTE 8**

##### **2.13.1 Carga a bordo de ayudas motrices accionadas por acumuladores inderramables de electrolito líquido**

2.13.1.1 El explotador debe afianzar, con correas, tirantes de amarre u otros dispositivos de retención, las ayudas motrices accionadas por batería que van con las baterías instaladas. La ayuda motriz, las baterías, los cables eléctricos y los controles deben ir protegidos contra daños, incluidos los que puede causar el movimiento del equipaje, el correo o la carga.

2.13.1.2 El explotador debe verificar que:

a) cada acumulador inderramable de electrolito líquido se ajuste a la Disposición especial A67 o al ensayo de vibración o de presión diferencial de la Instrucción de embalaje 872;

b) los bornes de la batería estén protegidos contra cortocircuitos (p.ej., estando dentro de un recipiente para baterías);  
y

c) la batería:

1) esté debidamente afianzada a la ayuda motriz y los circuitos eléctricos estén aislados conforme a las instrucciones del fabricante; o

2) se extraiga de la ayuda motriz conforme a las instrucciones del fabricante cuando la ayuda motriz en cuestión no proporciona protección adecuada a la batería.

2.13.1.3 El explotador debe asegurarse de que las baterías que se han retirado de la ayuda motriz se transporten en embalajes rígidos y resistentes protegidos contra cortocircuitos y estibados en el compartimiento de carga.

2.13.1.4 El explotador debe informar al piloto al mando acerca del lugar en que se encuentran las baterías que se han retirado.

##### **2.13.2 Carga a bordo de ayudas motrices accionadas por acumuladores derramables de electrolito líquido**

2.13.2.1 El explotador debe afianzar, con correas, tirantes de amarre u otros dispositivos de retención, las ayudas motrices accionadas por batería que van con las baterías instaladas. La ayuda motriz, las baterías, los cables eléctricos y los controles deben ir protegidos contra daños, incluidos los que puede causar el movimiento del equipaje, el correo o la carga.

2.13.2.2 El explotador debe verificar que:

a) los bornes de la batería estén protegidos contra cortocircuitos (p.ej., estando dentro de un recipiente para baterías);

b) la batería tenga, siempre que sea posible, tapas de ventilación resistentes a los derrames; y

c) la batería:

1) esté debidamente afianzada a la ayuda motriz y los circuitos eléctricos estén aislados conforme a las instrucciones del fabricante; o

2) se retire de la ayuda motriz conforme a las instrucciones del fabricante cuando la ayuda motriz en cuestión no proporciona protección adecuada a la batería o cuando se requiere conforme a 2.13.2.3.

2.13.2.3 El explotador debe cargar, estibar, afianzar y descargar en posición vertical las ayudas motrices accionadas por acumuladores derramables. Si no es posible cargar, estibar, afianzar y descargar la ayuda motriz siempre en posición vertical o si la ayuda motriz no proporciona protección adecuada a la batería, el explotador debe extraer las baterías y transportarlas en embalajes resistentes y rígidos de la manera siguiente:

a) los embalajes deben ser estancos, inalterables al electrolito y estar protegidos contra todo movimiento que pueda volcarlos, afianzándolos en tarimas o colocándolos en compartimientos de carga con medios de sujeción que sean adecuados;

b) las baterías deben ir protegidas contra cortocircuitos, ir afianzadas verticalmente en los embalajes y rodeadas de material absorbente compatible y en cantidad suficiente para absorber la totalidad del líquido contenido; y

c) estos embalajes deben ir marcados "Acumulador de electrólito líquido para sillas de ruedas" o "Acumulador de electrólito líquido para ayudas motrices" y llevar la etiqueta de "Sustancia corrosiva" (Figura 5-24), así como las etiquetas indicadoras de la posición del bulto (Figura 5-29), según se requiere en 5:3.

2.13.2.4 El explotador debe informar al piloto al mando acerca del lugar en que se encuentran las ayudas motrices con el acumulador derramable instalado o el lugar donde se encuentran las baterías que se han retirado de dichas ayudas.

### **2.13.3 Carga a bordo de ayudas motrices accionadas por baterías de ión litio**

2.13.3.1 El explotador debe afianzar, con correas, tirantes de amarre u otros dispositivos de retención, las ayudas motrices accionadas por batería que van con las baterías instaladas. La ayuda motriz, las baterías, los cables eléctricos y los controles deben ir protegidos contra daños, incluidos los que puede causar el movimiento del equipaje, el correo o la carga.

2.13.3.2 El explotador debe verificar que:

a) los bornes de la batería estén protegidos contra cortocircuitos (p.ej., estando dentro de un recipiente para baterías);

b) la batería:

1) esté debidamente afianzada a la ayuda motriz y los circuitos eléctricos estén aislados conforme a las instrucciones del fabricante; o

2) se extraiga de la ayuda motriz conforme a las instrucciones del fabricante cuando la ayuda motriz en cuestión no proporciona protección adecuada a la batería; y

c) la batería que se ha retirado no exceda de 300 Wh y su batería de repuesto no exceda de 300 Wh o sus dos baterías de repuesto no excedan de 160 Wh cada una.

2.13.3.3 El explotador debe asegurarse de que las baterías que se han retirado de la ayuda motriz y todas las baterías de repuesto se transporten en la cabina y se protejan contra daños (p.ej., poniéndolas individualmente en una funda protectora) y los bornes de las baterías se protejan contra cortocircuitos (aislando los bornes, p.ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos).

2.13.3.4 El explotador debe informar al piloto al mando acerca del lugar en que se encuentran las ayudas motrices con las baterías de ión litio instaladas o el lugar donde se encuentran las baterías que se han retirado y las baterías de repuesto.

---

*Vuélvanse a numerar los párrafos  
siguientes en consecuencia.*

---

-----

APÉNDICE B

PROPUESTA DE ENMIENDA DE LA PARTE 8 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS

Parte 8

DISPOSICIONES RELATIVAS  
 A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

Tabla 8-1. Disposiciones relativas a mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros o la tripulación

Artículos u objetos	Ubicación			Se requiere aprobación del explotador	Se debe informar al piloto al mando	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano	En la persona			
Artículos de uso médico						
...						
5) <u>Ayudas motrices accionadas por baterías (p.ej., sillas de ruedas)</u>	<u>Sí</u>	<u>(véase d))</u>	<u>No</u>	<u>Sí</u>	<u>Sí</u>	<p>a) <u>la ayuda motriz es para su utilización por pasajeros de movilidad restringida debido ya sea a discapacidad, su estado de salud o edad, o un problema temporal de movilidad (p.ej., pierna fracturada);</u></p> <p>b) <u>los pasajeros deberían hacer arreglos por anticipado con cada explotador y proporcionar información sobre el tipo de batería instalada y sobre la manipulación de la ayuda motriz (con las instrucciones para aislar la batería);</u></p> <p>c) <u>en el caso de acumuladores inderramables de electrolito líquido, cada batería debe cumplir la Disposición especial A67 o los ensayos de vibración y presión diferencial de la Instrucción de embalaje 872;</u></p> <p>d) <u>en el caso de baterías de ión litio:</u></p> <p>i) <u>las baterías deben ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del <i>Manual de Pruebas y Criterios</i> de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;</u></p> <p>ii) <u>cuando la ayuda motriz no proporciona protección adecuada a la batería:</u></p> <p>— <u>la batería debe extraerse conforme a las instrucciones del fabricante;</u></p>

						<ul style="list-style-type: none"><li>— la batería no debe exceder de 300 Wh;</li><li>— los bornes de la batería deben <u>protegerse contra cortocircuitos (aislando los bornes, p.ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos);</u></li><li>— la batería debe protegerse contra <u>daños (p.ej., poniéndola individualmente en una funda protectora);</u></li><li>— la batería debe transportarse en la <u>cabina; y</u></li><li>— se puede transportar un máximo de <u>una batería de repuesto que no exceda de 300 Wh o dos baterías de repuesto que no excedan de 160 Wh cada una.</u></li></ul>
...						

...