



Documento de orientación para sillas de ruedas y ayudas a la movilidad con pilas

*Requisitos de seguridad aplicables al transporte de sillas de ruedas a batería y movilidad
ayudas cuando son transportadas por pasajeros que viajan en avión*

Basado en el Reglamento de 2019

Introducción

Este documento se basa en las disposiciones establecidas en la edición 2019-2020 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) *Instrucción técnica para el transporte seguro de mercancías peligrosas por vía aérea* (Instrucciones Técnicas) y el 60th Edición del Reglamento de Mercancías Peligrosas (DGR) de la IATA.

La información sobre la DGR se puede encontrar aquí:

<https://www.iata.org/publications/dgr/Pages/index.aspx>

Las baterías que alimentan las sillas de ruedas y las ayudas para la movilidad se consideran mercancías peligrosas cuando se transportan por vía aérea. Estas y algunas otras mercancías peligrosas que están permitidas para el transporte de pasajeros pueden transportarse de forma segura por vía aérea siempre que se cumplan ciertos requisitos de seguridad. Los requisitos se detallan en las Regulaciones sobre mercancías peligrosas de la IATA, que se basan en las Instrucciones técnicas de la OACI.

La formación es un elemento esencial para mantener un régimen regulatorio seguro. Es obligatorio que todas las personas involucradas en la preparación o el transporte de mercancías peligrosas, incluidas las sillas de ruedas a batería y las ayudas para la movilidad, estén capacitadas para cumplir con sus responsabilidades. Dependiendo de la función laboral, esto requerirá una formación de familiarización o una formación más detallada sobre los requisitos específicos del Reglamento. Es importante recordar que es muy poco probable que las mercancías peligrosas causen problemas cuando se preparan y manipulan de conformidad con las Regulaciones de mercancías peligrosas de la IATA.

Los pasajeros solo pueden viajar con una ayuda de movilidad a batería con la aprobación de la aerolínea. La notificación previa adecuada por parte del usuario ayuda a garantizar que:

- todos en la cadena de transporte saben qué dispositivo (s) y tipo (s) de batería están transportando;
- cómo cargarlos y manipularlos correctamente; y
- qué hacer si ocurre un incidente o accidente, ya sea en vuelo o en tierra.

El piloto al mando debe estar informado de la ubicación de la ayuda motriz con las baterías instaladas, las baterías retiradas y las baterías de repuesto, para hacer frente de la mejor manera a cualquier emergencia que pueda ocurrir.

La operación inadvertida de las ayudas para la movilidad que funcionan con baterías puede causar fricción o carga eléctrica que podría provocar un incendio. Si la ayuda motriz se carga en la aeronave con las baterías instaladas, los circuitos eléctricos deben aislarse siguiendo las instrucciones del fabricante. Para evitar demoras durante la carga, es importante que estas instrucciones y la información adicional detallada en la sección de aprobación del operador de este documento de orientación se proporcionen con anticipación.

Con la evolución de la tecnología de las baterías y a través de las nuevas innovaciones, las baterías de iones de litio se han convertido en la batería preferida para impulsar las ayudas para la movilidad, ya que almacenan más energía que muchos otros tipos de baterías de tamaño y masa similares. Las baterías de litio son seguras de usar, sin embargo, si no se tratan con cuidado o si se abusa, pueden sobrecalentarse y en circunstancias extremas pueden incendiarse. Esto plantea muchos desafíos a medida que los reguladores intentan mantenerse al día con los diseños y las demandas de los consumidores en constante cambio.

El propósito de este documento es brindar una guía para el cumplimiento de las disposiciones aplicables al transporte aéreo de sillas de ruedas a batería y otras ayudas para la movilidad cuando sean transportadas por pasajeros según lo establecido en la DGR. En concreto, el documento proporciona información sobre:

- Definiciones;
- Limitaciones y Clasificación;
- Aprobación del operador;
- Capacitación;
- Manejo;
- Preguntas frecuentes

Definiciones

Transportador aéreo significa una empresa de transporte aéreo con una licencia de explotación válida.

Aerolínea ver Operador

Administrador de batería es un dispositivo electrónico incorporado en el circuito de la batería para proteger la batería y / o las celdas de eventos tales como sobrecarga, descarga excesiva, sobrecorriente, temperatura excesiva y desequilibrio de la celda.

Nota:

La función de gestión de la batería puede integrarse en la batería o distribuirse sobre el sistema de control y accionamiento.

Persona discapacitada o persona con movilidad reducida significa toda persona cuya movilidad al utilizar el transporte se ve reducida debido a alguna discapacidad física (sensorial o locomotora, permanente o temporal), discapacidad o deficiencia intelectual, o cualquier otra causa de discapacidad, o edad, y cuya situación requiera una atención adecuada y la adaptación a sus necesidades particulares del servicio puesto a disposición de todos los pasajeros.

[Árbitro. Reglamento (CE) n° 1107/2006, artículo 2]

Baterías de iones de litio (a veces abreviado Li-ion o LiPo). El término "batería de litio" se refiere a una familia de baterías con diferentes químicas, que comprenden muchos tipos de cátodos y electrolitos. Las baterías de iones de litio son una batería secundaria (recargable) en la que el litio solo está presente en forma iónica en el electrolito. También se incluyen dentro de la categoría de baterías de iones de litio las baterías de polímero de litio. Ejemplos de batería de iones de litio las químicas son lithiu óxido y fosfato de hierro y litio.



Figura 1 - Ejemplo de baterías de iones de litio

Nota:

La clasificación de vatios-hora (Wh) es una medida por la que se regulan las baterías de iones de litio. Las baterías de iones de litio deben estar marcadas con la clasificación de vatios-hora (Wh).

La clasificación de vatios-hora de una batería de iones de litio también se puede calcular a partir del voltaje nominal (V) y la capacidad de la batería en amperios-hora (Ah):

$$Ah \times V = Wh$$

Si en la batería sólo están marcados los miliamperios-hora (mAh), divida ese número por 1000 para obtener amperios-hora (Ah) (por ejemplo, 4400 mAh / 1000 = 4,4 Ah).

Si no está seguro de la clasificación en vatios-hora de su batería de iones de litio, consulte el manual del usuario del dispositivo o comuníquese con el fabricante.

Baterías húmedas a prueba de derrames tener un electrolito absorbido (AGM, esterilla de vidrio absorbido, batería de gel, celda de gel, plomo-ácido sellada (SLS), celda seca y seca) y no gotee ningún electrolito o líquido incluso si la caja de la batería está rota o agrietada. Las baterías deben poder pasar ciertas pruebas de vibración y diferencia de presión.



Figura 2 - Ejemplos de baterías húmedas que no se derraman

Nota: A los efectos de este documento de orientación, esta definición también incluye baterías que cumplen con la Disposición especial A123 o A199 de IATA DGR. Ejemplos de tales baterías son: baterías de álcali-manganeso, zinc-carbono, níquel-cadmio e hidruro metálico de níquel.

Operador es una persona, organización o empresa que participa o se ofrece a participar en la operación de una aeronave. Para los propósitos de este documento de orientación, el término también incluye a los operadores que operan bajo un código compartido y acuerdos de arrendamiento con tripulación.

Baterías húmedas derramables Tienen una serie de aberturas en la parte superior donde se vierte un electrolito líquido (corrosivo) para mantener las reacciones químicas necesarias para generar electricidad. energía.



Figura 3 - Ejemplo de batería húmeda derramable

Nota:

Si la ayuda motriz no se puede cargar, guardar, asegurar y descargar siempre en posición vertical, o si la ayuda motriz no protege adecuadamente la batería, la batería debe retirarse y transportarse en un embalaje rígido resistente como se describe en 2.3.2.3 (c) de la IATA DGR.

Operador turístico significa, con la excepción de una compañía aérea, un organizador o minorista de viajes combinados y servicios turísticos para la venta ya sea directamente a los viajeros o a través de intermediarios.

WCBD - ayuda de movilidad con pilas a prueba de derrames.

WCBW - ayuda para la movilidad con baterías de celda húmeda.

WCLB - ayuda a la movilidad con baterías de iones de litio.

Sistema de silla de ruedas es el sistema de control de tracción eléctrico y electrónico para una silla de ruedas que incluye la batería, su administrador, el controlador de velocidad del motor, la interfaz de usuario y todo el cableado y los dispositivos de seguridad.

Limitaciones y clasificación (DGR 2.3.2)

Las sillas de ruedas y ayudas para la movilidad que funcionan con baterías se clasifican en las siguientes 3 categorías:

1. Sillas de ruedas / ayudas para la movilidad con baterías mojadas que no se derramen o baterías que cumplan con la disposición especial A123 o A199

Ejemplos de baterías que cumplen con la disposición especial A123 y A199 son: baterías de alcalimanganeso, zinc-carbono, níquel-cadmio e hidruro metálico de níquel.

Las baterías de celda húmeda no derramables deben cumplir con la disposición especial A67:

A67: Las baterías de celda húmeda se pueden considerar a prueba de derrames siempre que sean capaces de resistir las pruebas de vibración y diferencia de presión que se indican a continuación, sin fugas de líquido de la batería.

Test de vibración: La batería se sujeta rígidamente a la plataforma de una máquina de vibración y se aplica un movimiento armónico simple que tiene una amplitud de 0,8 mm (1,6 mm de excursión total máxima). La frecuencia varía a razón de 1 Hz / min entre los límites de 10 Hz a 55 Hz. Todo el rango de frecuencias y retorno se recorre en 95 ± 5 minutos para cada posición de montaje (dirección de vibración) de la batería. La batería debe probarse en tres posiciones mutuamente perpendiculares (para incluir la prueba con las aberturas de llenado y las rejillas de ventilación, si las hay, en una posición invertida) durante períodos de tiempo iguales.

Prueba de presión diferencial: Después de la prueba de vibración, la batería se almacena durante seis horas a $24 \text{ ° C} \pm 4 \text{ ° C}$ mientras se somete a una presión diferencial de al menos 88 kPa. La batería debe probarse en tres posiciones mutuamente perpendiculares (para incluir la prueba con las aberturas de llenado y las rejillas de ventilación, si las hay, en posición invertida) durante al menos seis horas en cada posición.

Un pasajero puede llevar un máximo de una batería de repuesto, que debe llevarse en una caja fuerte y rígida proporcionada por el usuario y transportada en el compartimento de carga.

2. Sillas de ruedas / ayudas para la movilidad con baterías mojadas que se derraman

Si la silla de ruedas o la ayuda motriz no se puede cargar, guardar, asegurar y descargar siempre en posición vertical, se debe quitar la batería. Tener las dimensiones del dispositivo antes del viaje permitirá al operador determinar si es necesario quitar la batería antes de cargarla en la aeronave.

3. Sillas de ruedas / ayudas para la movilidad con baterías de litio

Las baterías deben ser de un tipo que cumpla con los requisitos de cada prueba en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3.

Cuando el usuario extraiga la batería, si la ayuda motriz está diseñada específicamente para permitirlo, siguiendo las instrucciones del fabricante, la batería no debe exceder los 300 Wh, o para un dispositivo que esté equipado con dos baterías necesarias para su funcionamiento, cada batería no debe exceder los 160 Wh.

Si no se quita la batería, no hay límite para la clasificación de Wh para la (s) batería (s) instalada (s)

Un pasajero puede llevar un máximo de una batería de repuesto que no supere los 300 Wh o dos de repuesto que no superen los 160 Wh cada una.

Cualquier batería extraída de la ayuda motriz y cualquier batería de repuesto debe llevarse en la cabina de pasajeros. Las baterías extraídas o de repuesto deben protegerse contra daños (por ejemplo, colocando cada batería en una bolsa protectora).

Aprobación del operador (DGR 2.3)

Se requiere la aprobación del operador - Antes del viaje, el usuario de la ayuda de movilidad, agente de viajes, operador turístico u otro 3.ª El sitio web de reserva de grupos debe solicitar la aprobación del operador con al menos 48 horas de anticipación, o tan pronto como sea posible, para que la ayuda a la movilidad se lleve en un vuelo reservado. El operador debe tener un proceso de aprobación documentado que debe publicarse en formatos y tecnologías accesibles, como electrónicos, basados en la web, letra grande y audio, de manera oportuna y sin costo adicional para el pasajero. Los detalles deben ser de fácil acceso y estar claramente descritos en el sitio web de la aerolínea y / o estar disponibles para el personal del centro de llamadas.

El material basado en la web y las reservas por Internet deben ser accesibles para las personas con discapacidad en conformidad con internacional web accesibilidad normas encontró a <http://www.w3.org/standards/webdesign/accessibility>.

La información mínima requerida como parte del proceso de aprobación incluye:

- **¿La ayuda para la movilidad tiene batería?**

La presencia de una batería afectará la forma en que se transporta la ayuda de movilidad. Teniendo esto La información de antemano permitirá a los operadores cumplir con las regulaciones de transporte internacional.

- **¿Quién es el fabricante del dispositivo y cuál es el número de modelo?**

En caso de que el usuario del vehículo eléctrico no pueda localizar las instrucciones del fabricante, proporcionar esta información puede permitir al operador obtener la información del sitio web del fabricante o de otras fuentes.

- **¿Qué tipo de batería se utiliza para alimentar la ayuda motriz?**

Proporcionar el tipo de batería es una información importante que el operador necesita para determinar cómo preparar el dispositivo de movilidad antes y durante la carga en la aeronave. Los tres tipos de baterías son: iones de litio, no derramables y derramables.

para las baterías de iones de litio, se requiere el número y la clasificación en vatios hora de las baterías instaladas y de repuesto.

para baterías a prueba de derrames, si el pasajero viaja con una batería de repuesto, debe empacarla en una caja fuerte y rígida.

baterías derramables, la ayuda motriz debe mantenerse siempre en posición vertical durante la carga y descarga.

Si el pasajero no está seguro del tipo de batería, se le debe preguntar si alguien puede ayudarlo a determinarlo antes de viajar.

- **¿Cuál es el peso total de la ayuda motriz, incluidas las baterías y los accesorios instalados?**

Esta información es necesaria para permitir al operador planificar la carga del dispositivo en la aeronave y ayudarlo a determinar si se requieren recursos adicionales antes o durante la carga y sujeción dentro de la aeronave.

- **¿Cuál es la longitud, el ancho y la altura (incluidos los accesorios) de la ayuda de movilidad presentada para los viajes en avión?**

Las dimensiones del dispositivo son necesarias para determinar que la puerta del avión y el compartimento de carga pueden acomodar el dispositivo de movilidad. Dependiendo del tipo de aeronave que opere una ruta en particular, incluidos los vuelos de conexión, el dispositivo de movilidad puede ser

demasiado grande para caber en el avión. Tener las dimensiones por adelantado brindará al operador la oportunidad de ofrecer una ruta o vuelos alternativos para acomodar a los pasajeros que viajan con ayudas de movilidad más grandes.

- **¿La ayuda para la movilidad tiene partes extraíbles o ajustables (como un cojín de asiento personalizado, un joystick o un reposacabezas)?**

En caso de que la ayuda motriz presentada para viajar no quepa en el compartimiento de carga del avión, ¿hay alguna pieza extraíble o ajustable que ayude a reducir la altura / ancho de la ayuda motriz? Reducir el tamaño puede ayudar a los operadores a acomodar de forma segura la ayuda de movilidad. Las piezas desmontables más pequeñas deben colocarse en un contenedor o bolsa adecuados y guardarse en la cabina con el pasajero.

- **¿La batería está diseñada específicamente para ser extraída para su transporte?**

Las regulaciones de transporte de mercancías peligrosas requieren que la batería se retire para el transporte cuando la batería esté específicamente diseñada para ser extraída para el transporte. Esto normalmente se aplica cuando la batería no está protegida por el diseño de la ayuda motriz y el fabricante del dispositivo tiene la intención de que la batería se deba quitar para plegar el dispositivo o prepararlo de otro modo para el transporte.

Si la respuesta a esta pregunta es afirmativa, el pasajero debe estar preparado para proporcionar instrucciones sobre cómo quitar la batería antes de cargarla.

Nota:

Si el usuario no puede responder a esta pregunta, el agente / operador debe trabajar con el pasajero, su representante o el fabricante del dispositivo para obtener instrucciones antes del transporte.

- **¿Conoce el usuario cómo desconectar la alimentación del dispositivo?**

Para evitar la activación accidental durante el vuelo, se requiere que el operador verifique que la energía esté desconectada y que los circuitos eléctricos estén aislados. El usuario debe proporcionar instrucciones sobre cómo hacer esto antes del transporte.

Nota:

Si el usuario no puede responder a esta pregunta, el agente / operador debe trabajar con el pasajero, su representante o el fabricante del dispositivo para obtener instrucciones antes del transporte.

- **¿Conoce el usuario cómo activar / desactivar el modo de rueda libre para la ayuda de movilidad?**

Antes de cargar el dispositivo en la aeronave, debe ponerse en modo de rueda libre. Se deben pedir instrucciones al pasajero sobre cómo hacer esto antes del transporte.

Nota:

Si el usuario no puede responder a esta pregunta, el agente / operador debe trabajar con el pasajero, su representante o el fabricante del dispositivo para obtener instrucciones antes del transporte.

Capacitación

General:

La formación de todo el personal en la prestación de servicios de transporte aéreo es fundamental para ofrecer un servicio de calidad a las personas con movilidad reducida de forma coherente y respetuosa. Es fundamental que el personal conozca sus responsabilidades y pueda desempeñarlas de manera competente. La formación debería abordar las barreras de actitud, medioambientales / físicas y organizativas que afectan a las personas con movilidad reducida en el transporte aéreo. Se requiere formación para preparar al personal para ayudar a las personas con movilidad reducida de una manera que respete su dignidad y como un servicio profesional al que la persona tiene derecho, más que como un favor o un gesto compasivo.

Se requiere que la capacitación incluya las políticas y procedimientos de la organización y debe ser apropiada para las tareas de la persona que está siendo capacitada e incluir procedimientos de respuesta a emergencias.

Además de la capacitación general, los operadores de aeronaves y aeropuertos deben asegurarse de capacitar a sus empleados y contratistas que deben manejar ayudas para la movilidad que funcionan con baterías. Esto incluirá procedimientos para la preparación, sujeción, transporte y almacenamiento de ayudas a la movilidad para el transporte aéreo.

Manejo

Los siguientes requisitos generales de manipulación se aplican a todos los tipos de baterías:

Antes de cargar, el operador debe verificar:

- (a) los terminales de la batería están protegidos contra cortocircuitos. Esto no significa necesariamente quitar la batería. Un ejemplo de protección de los terminales sería encerrar la batería dentro de un contenedor de batería; y
- (b) la batería es:
 1. firmemente sujeto a la silla de ruedas o ayuda motriz y los circuitos eléctricos están aislados siguiendo las instrucciones del fabricante; o
 2. Quitado por el usuario, si la ayuda motriz está específicamente diseñada para permitirlo, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Nota:

- I. En el caso de ayudas motrices que contienen baterías derramables, solo es necesario retirar la batería cuando la ayuda motriz no se pueda mantener en posición vertical. Las baterías extraídas deben transportarse en embalajes resistentes y rígidos de la siguiente manera:*
 - (a) Los embalajes deben ser herméticos, impermeables al líquido de la batería y estar protegidos contra vuelcos asegurándolos a los palés o asegurándolos en los compartimentos de carga utilizando los medios de sujeción adecuados (que no sean arriostrados con carga o equipaje), como mediante el uso de correas de sujeción, soportes o soportes;*
 - (B) las baterías deben estar protegidas contra cortocircuitos, aseguradas en posición vertical en estos embalajes y rodeadas de material absorbente compatible suficiente para absorber su contenido líquido total; y*
 - (C) estos embalajes deben estar marcados con "BATERÍA, HÚMEDO, CON SILLÓN DE RUEDAS" o "BATERÍA, HÚMEDO, CON AYUDA PARA LA MOVILIDAD" y estar etiquetados con la etiqueta "Corrosivo" y con la etiqueta "Orientación del paquete". Las baterías derramables instaladas y retiradas también deben equiparse, cuando sea posible, con tapas de ventilación resistentes a derrames.*
- ii. Para las ayudas motrices que contienen baterías de litio, la batería extraída de la ayuda motriz no debe exceder los 300 Wh, o para las ayudas motrices equipadas con dos baterías, cada batería no debe exceder los 160 Wh.*

Todos los terminales expuestos, incluidos los conectores de cable no blindados, deben aislarse para evitar cortocircuitos.

Una vez que la ayuda motriz se haya preparado para el transporte aéreo, para verificar que los circuitos eléctricos se hayan aislado, coloque el dispositivo en modo de conducción (es decir, no en modo de rueda libre), vea si la ayuda motriz se enciende y, de ser así, si el uso del joystick resulta en la ayuda a la movilidad en movimiento. También debe verificarse que los circuitos de los sistemas motorizados suplementarios, como los sistemas de asientos, se hayan aislado para evitar un funcionamiento involuntario, por ejemplo, mediante la separación de los conectores de los cables. Si una ayuda motriz a batería no se ha hecho segura para su transporte, no debe cargarse.

La silla de ruedas o ayuda motriz debe asegurarse contra movimiento en el compartimento de carga, mediante el uso de correas, amarres u otros dispositivos de sujeción. La ayuda motriz, incluidas las baterías, el cableado eléctrico y los controles, deben protegerse contra daños, incluidos los causados por

el movimiento de equipaje, correo y carga. En consecuencia, ninguna ayuda motriz que funcione con baterías no debe guardarse dentro de un dispositivo de carga unitaria o sección de red de un compartimiento de carga junto con artículos sueltos (a granel).

Ejemplos de buenas prácticas para asegurar la ayuda a la movilidad incluyen:

- Utilice puntos de amarre
- Mantenga la ayuda para la movilidad en una posición vertical siempre que sea posible
- Asegure la ayuda motriz utilizando el marco de la base - **LA BASE ES MEJOR**
- Asegure las partes frágiles y extraíbles con el pasajero en la cabina
- Evite la inclinación innecesaria de la ayuda motriz
- Desactivar el modo de rueda libre
- Desconectar / aislar la energía
- Asegúrese de que haya suficiente espacio libre al cargar
- Evite apretar demasiado las correas de amarre u otros dispositivos de seguridad
- Cargue el último cuando sea posible

Ejemplos de malas prácticas para asegurar la ayuda a la movilidad incluyen:

- Inclinación innecesaria
- Cargar y asegurar la ayuda para la movilidad en su costado
- Colocación de equipaje, correo o carga en la ayuda de movilidad
- No desactivar el modo de rueda libre
- No desconectar la energía
- Usar fuerza excesiva para cargar y asegurar el dispositivo
- Correas de conexión al divisor del compartimiento de carga, cortinas o redes
- Amarre de componentes inestables o frágiles, por ejemplo, apoyabrazos, ruedas, joystick, timón
- Conducir o sentarse en la ayuda de movilidad

Si la ayuda motriz a batería tiene partes sueltas, como reposabrazos, reposapiés o cojines, deben colocarse en una bolsa / contenedor adecuado, antes de cargar en la bodega, para evitar que las partes sueltas se pierdan o dañen. Se recomienda que los pasajeros proporcionen su propio bolso / contenedor adecuado para cualquier pieza que se retire. Muchos pasajeros prefieren llevar este tipo de equipo a bordo de la aeronave para evitar pérdidas o daños.

Los operadores también deben considerar cargar dispositivos grandes y complejos siempre en posición vertical. Estas ayudas para la movilidad tienden a fabricarse a medida y pueden tener accesorios adicionales diseñados y adaptados específicamente para usuarios individuales. Estos dispositivos están diseñados y probados para su uso únicamente en posición vertical. Por lo general, el fabricante no recomienda girar estos dispositivos de costado y, inevitablemente, el dispositivo se dañará. La carga de dispositivos de costado en el compartimiento de carga, o ULD, también crea desafíos para asegurar estos dispositivos en la aeronave o ULD, ya que las correas u otros medios para asegurar el dispositivo estarán en el costado del dispositivo, que es potencialmente el más débil. punto. Cuando el compartimiento de carga de la aeronave sea demasiado pequeño para cargar la ayuda motriz en posición vertical, de dañar el dispositivo.

Ayudas a la movilidad con pilas extraídas

Cuando se cargue una silla de ruedas o un dispositivo de movilidad con baterías sin las baterías, se puede transportar como equipaje facturado sin restricciones (aún debe estar asegurado contra el movimiento y protegido contra daños por el movimiento de equipaje, correo u otra carga).

Preguntas frecuentes

1. No conozco la clasificación de vatios-hora de la batería de litio.

Un pasajero llega al mostrador de asistencia al pasajero con una ayuda de movilidad alimentada por batería de iones de litio, donde la batería está diseñada específicamente para ser extraída de la ayuda de movilidad, pero no conoce la clasificación de Watt hora de la batería de iones de litio.

El agente de servicio al cliente debe conocer la clasificación de vatios-hora (Wh) de la batería para asegurarse de que esté dentro de los límites especificados en IATA DGR 2.3.2.4 (d) cuando la batería está diseñada específicamente para que se extraiga la batería (*una sola batería no debe exceder los 300 Wh, o para un dispositivo que está equipado con dos baterías necesarias para su funcionamiento, cada batería no debe exceder los 160 Wh*).

Para las baterías fabricadas después del 31 de diciembre de 2011, la clasificación de vatios-hora debe estar marcada en la carcasa exterior. La clasificación de vatios-hora de la batería se puede calcular multiplicando el voltaje nominal de la batería (V) por la capacidad en amperios-hora (Ah):

$$\text{Ah} \times \text{V} = \text{Wh}$$

Nota:

Si en la batería sólo están marcados los miliamperios-hora (mAh), divida ese número por 1000 para obtener los amperios-hora (Ah) (por ejemplo, 4400 mAh / 1000 = 4,4 Ah).

Si no se puede localizar la clasificación de vatios-hora, el usuario deberá consultar la guía del usuario o ponerse en contacto con el proveedor / fabricante.

2. ¿Cómo se pueden proteger eficazmente las baterías contra cortocircuitos?

Los métodos para protegerse contra cortocircuitos incluyen, entre otros:

- Los paquetes de baterías de las baterías instaladas a menudo están completamente encerrados por la carcasa que protege los terminales de cortocircuitos;
- Los terminales o conectores expuestos deben protegerse con tapas no conductoras, cinta no conductora o por otros medios apropiados;
- Las baterías extraídas deben estar completamente encerradas dentro de embalajes internos hechos de material no conductor (como una bolsa de plástico) y mantenerse alejados de artículos conductores.

Si no es resistente a los impactos, el embalaje exterior no debe utilizarse como único medio para proteger los terminales de la batería de daños o cortocircuitos. Las baterías extraídas deben empaquetarse para evitar cambios que podrían aflojar las tapas de los terminales o reorientar los terminales para producir cortocircuitos.

Los métodos de protección de terminales incluyen, entre otros, los siguientes:

- Fijación segura de cubiertas de suficiente resistencia para proteger los terminales;
- Colocar la batería en un paquete de plástico rígido;
- Construir la batería con terminales empotrados o protegidos de otra manera para que los terminales no estén sujetos a dañar si el paquete se cae.

3. ¿Qué sucede si el pasajero no proporciona una notificación anticipada ni obtiene la aprobación del operador antes del viaje?

Si el pasajero no puede proporcionar una notificación previa, por ejemplo, si necesita viajar con poca antelación, el aeropuerto y el operador deben hacer todos los esfuerzos razonables para proporcionar la asistencia especial que permita al pasajero viajar. Sin embargo, si un operador no puede satisfacerse a sí mismo

de los pasos necesarios para transportar de forma segura una ayuda motriz a batería, su transporte puede ser denegado.

4. ¿Cómo se asegura de que los circuitos eléctricos estén aislados?

Se debe preguntar al pasajero que viaja con el dispositivo antes de cargar si esta información no se ha proporcionado con anticipación. Los detalles también estarán disponibles en las instrucciones del fabricante del dispositivo.

Dependiendo del diseño de la ayuda motriz a batería, los siguientes métodos son preferibles para asegurar que los circuitos eléctricos estén aislados:

1. Si tiene una llave, apague el dispositivo, retire la llave y entréguela al pasajero para su custodia;
2. Retire el módulo de la palanca de mando;
3. Separe los enchufes o conectores de los cables de alimentación lo más cerca posible de las baterías; o
4. Si el diseño de la ayuda motriz a batería significa que ninguna de las acciones anteriores es posible, es aceptable:
 - a) "bloquear" la ayuda a la movilidad, por ejemplo, haciendo una combinación de movimientos con el joystick según las instrucciones del fabricante o del pasajero; o
 - b) desconecte los cables de los terminales de la batería.

Nota:

Esta opción no se recomienda ya que puede ser muy difícil de hacer y si no se hace correctamente puede aumentar el riesgo de cortocircuito que provoque un incendio.

Información Adicional

Hay más información de orientación disponible en Internet. A continuación se muestra una lista de muestra de enlaces útiles.

Nota:

IATA no se hace responsable de la información contenida en 3^{ra} sitios web de fiestas.

- Reglamento (CE) no 1107/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de julio de 2006, relativo a los derechos de las personas con discapacidad y de movilidad reducida cuando viajan en avión

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32006R1107>

- Derechos de movilidad reducida: el sitio web ofrece información sobre los derechos de los pasajeros y consejos útiles para los viajeros con discapacidad

<http://www.reducedmobility.eu/>

La Red Europea de Turismo Accesible. ENAT es una asociación sin ánimo de lucro de organizaciones que pretenden ser 'pioneras' en el estudio, la promoción y la práctica del turismo accesible.

<http://www.accessibletourism.org/>

- Aviso de seguridad de la CAA del Reino Unido número SN-2012/003 - Requisitos de seguridad aplicables al transporte de ayudas motrices a batería

<https://publicapps.caa.co.uk/docs/33/SafetyNotice2012003..pdf>

También puede comunicarse con la aerolínea de su elección o con la autoridad de aviación civil de su país si tiene más inquietudes sobre viajar con sillas de ruedas que funcionan con baterías o ayudas para la movilidad.

Si tiene preguntas o inquietudes que quizás no se hayan abordado en este documento, también puede comunicarse con el equipo de soporte de mercancías peligrosas de la IATA: dangood@iata.org