



Organización de Aviación Civil Internacional

GRUPO EXPERTO SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

TRIGÉSIMA REUNIÓN

Montreal, 6 – 10 de octubre de 2025

INFORME

Los elementos integrantes del presente informe no han sido estudiados por la Comisión de Aeronavegación. Los pareceres expuestos en el mismo constituyen el dictamen de un grupo de expertos a la Comisión de Aeronavegación y no representan necesariamente los puntos de vista de la Organización. Una vez que la Comisión de Aeronavegación lo haya estudiado, se publicará un suplemento en el cual se indicarán las medidas adoptadas por dicho órgano.

**TRIGÉSIMA REUNIÓN DEL
GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP) (2025)**

CARTA DE ENVÍO

A Presidente de la Comisión de Aeronavegación

De: Presidente del Grupo Experto en Mercancías
 Peligrosas (DGP) (2025)

Tengo el honor de someterle el informe de la 30ª reunión del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas (DGP), que se celebró en Montreal del 6 al 10 de octubre de 2025.



Teun Muller
Presidente

Montreal, 10 de octubre de 2025

ÍNDICE

	Página
RESEÑA DE LA REUNIÓN	
1. Duración.....	ii-1
2. Participantes.....	ii-1
3. Mesa y secretaría.....	ii-3
4. Orden del día.....	ii-3
5. Arreglos de trabajo	ii-4
6. Discurso de apertura del presidente de la Comisión de Aeronavegación	ii-4
7. Discurso de apertura de la directora de Navegación Aérea	ii-6
 INFORME DE LA REUNIÓN	
Cuestión 1: Armonización de las disposiciones de la OACI sobre mercancías peligrosas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas (<i>REC-A-DGS-2027</i>)	
1.1: Formular propuestas de enmienda del Anexo 18 — <i>Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> , si se considera necesario	1-1
1.2: Formular propuestas de enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028	1-2
1.3: Formular propuestas de enmienda del <i>Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284SU), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028.....	1-6
Cuestión 2: Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (<i>REC-A-DGS-2027</i>)	
2.1: Formular propuestas de enmienda del Anexo 18 — <i>Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> , si se considera necesario.....	2-1
2.2: Formular propuestas de enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028	2-2
2.3: Formular propuestas de enmienda del <i>Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284SU), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028.....	2-6

2.4:	Formular propuestas de enmienda de la <i>Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas</i> (Doc 9481), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028	2-8
Cuestión 3:	Facilitación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (<i>REC-A-DGS-2027</i>)	3-1
Cuestión 4:	Gestión de los riesgos de seguridad operacional que plantea el transporte de dispositivos de almacenamiento de energía por vía aérea (<i>Ref: Ficha de trabajo DGP.003.05</i>).....	4-1
Cuestión 5:	Aclaración de las responsabilidades de supervisión del Estado en el Anexo 18 (<i>Ref: Ficha de trabajo DGP.005.05</i>).....	5-1
Cuestión 6:	Disposiciones sobre mercancías peligrosas para las operaciones con RPAS (<i>Ref: Ficha de trabajo DGP.007.02</i>).....	6-1
Cuestión 7:	Coordinación entre Seguridad de la Aviación y Mercancías Peligrosas	7-1
Cuestión 8:	Coordinación con otros grupos expertos de la Comisión de Aeronavegación.....	8-1
Cuestión 9:	Armonización del documento <i>Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents</i> (texto únicamente en inglés para el DGP relativo a la preparación de las Instrucciones Técnicas y documentos conexos) en función de las disposiciones revisadas de mercancías peligrosas.....	9-1
Cuestión 10:	Otros asuntos	10-1
Apéndice A del informe:	Enmiendas consolidadas de las Instrucciones Técnicas recomendadas en las cuestiones 1, 2, 3, 4 y 6.....	A-1
Apéndice B del informe:	Enmiendas consolidadas del Suplemento de las Instrucciones Técnicas recomendadas en la cuestión 1	B-1
Apéndice C del informe:	Enmiendas de la <i>Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas</i> (Doc 9481) recomendadas en la cuestión 2	C-1

LISTA DE RECOMENDACIONES*

1/1	Enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284) propuesta para armonizarlas con las recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas para su incorporación a la edición de 2027-2028.....	1-5
1/2	Enmienda del <i>Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284SU) propuesta para armonizarlas con las recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas para su incorporación a la edición de 2027-2028.....	1-6
2/1	Enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284) para abordar los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte aéreo y las anomalías detectadas, para su incorporación a la edición de 2027-2028.....	2-5
2/2	Enmienda de la <i>Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas</i> (Doc 9481) para abordar los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte aéreo y las anomalías detectadas, para su incorporación a la edición de 2027-2028.....	2-10
3/1	Enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284) a fin de facilitar el transporte para su incorporación en la edición de 2027-2028.....	3-2
4/1	Gestión de los riesgos asociados al transporte de ayudas motrices accionadas por baterías de litio en aeronaves.....	4-5
4/2	Gestión de los riesgos de seguridad operacional asociados con el transporte de bancos de energía por el público pasajero, la tripulación y el explotador.....	4-7
4/3	Coordinación con los grupos expertos pertinentes para gestionar el aumento del riesgo de incendio asociado a las baterías de litio en las cabinas de las aeronaves.....	4-7
RSPP 5/1	Enmienda del Anexo 18 para aclarar las responsabilidades de los Estados con respecto al transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.....	5-4
6/1	Enmienda de las <i>Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284) en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia.....	6-3

* Las recomendaciones que llevan al margen la anotación “RSPP” atañen a propuestas de enmienda de las normas, métodos recomendados y procedimientos para los servicios de navegación aérea o textos de orientación de los anexos.

6/2	Enmienda del <i>Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea</i> (Doc 9284SU) en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia	6-3
6/3	Textos de orientación en apoyo del transporte de mercancías peligrosas en operaciones de aeronaves no tripuladas de una categoría específica	6-4

GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)**TRIGÉSIMA REUNIÓN****Montreal, Canadá, 6 a 10 de octubre de 2025****RESEÑA DE LA REUNIÓN****1. DURACIÓN**

1.1 El presidente de la Comisión de Aeronavegación, Sr. Junrong Liang, inaugura la trigésima reunión del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas (DGP) a las 10.00 horas del 6 de octubre de 2025 en Montreal. Estuvo acompañado por la Sra. Michele Merkle, directora de Navegación Aérea, que dio la bienvenida a la OACI a las personas participantes, el Sr. Pascale Luciani, subdirector de Navegación Aérea y Seguridad Operacional de la Aviación, y la comandante Carys Knowles, jefa de la Sección de Seguridad de las Operaciones Aéreas. La reunión se clausura el 10 de octubre de 2025.

2. PARTICIPANTES

2.1 Asisten a la reunión personas miembros y observadoras designadas por 20 Estados miembros y 6 organizaciones internacionales, así como personas asesoras y otras, según se indica a continuación:

Personas miembros	Personas asesoras	Designación por
S. Bitossi		Australia
L. Cascardo		Brasil
D. Sylvestre	F. Bernier D. Bolton S. Ellsworth L. Tellier	Canadá
Peng Guo	Sin Yi Cynthia Choi Yang Qiang Zhenhua Qiu	China
P. Tatin	M. Cosset	Francia
N. Kumar		India
M. Seddighi		Irán
E. Toriello	C. Chiodi	Italia
T. Tabata	T. Kazuhide K. Nakano H. Oda T. Okamoto K. Yanagawa	Japón

T. Muller	E. Boon R. Dardenne T. Groffen K. Vermeersch	Países Bajos
J. Finlayson	N. Jaejoon	Nueva Zelanda República de Corea
A. Eboigbe		Nigeria
N. Smit		Sudáfrica
M. A. de Castro		España
G. Kiliç	S. Cebi K. Al Belooshi M. Ebrahim T. Howard Ahmed Wagih	Türkiye Emiratos Árabes Unidos
H. North		Reino Unido
S. Kelley	K. Leary	Estados Unidos
B. Firkins		Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA)
D. Schlichting	M. Phaneuf	Federación Internacional de Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA)
Personas asesoras		
A. Altemos		Consejo Consultivo de Mercancías Peligrosas (DGAC)
G. Leach		
E. Wilson		
I. Elek		Consejo Europeo de la Industria Química (CEFIC)
Personas observadoras		
I. Alsayer		Arabia Saudita
L. Calleja-Bárcena		Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (AESA)
T. Rogers		Global Express Association (GEA)
C. Litus-Koza		Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN)
J. Bojnansky		Unión Postal Universal (UPU)

3. MESA Y SECRETARÍA

3.1 El Sr. Teun Muller (Países Bajos) y el Sr. Shane Kelly (Estados Unidos) fueron nominados para la presidencia de la reunión y el Sr. Leonardo Cascardo (Brasil) para la vicepresidencia. El Sr. Teun Muller es elegido presidente y el Sr. Leonardo Cascardo es elegido vicepresidente.

3.2 La secretaria de la reunión es la Sra. Ms. Lynn McGuigan, oficiala técnica, Sección de Seguridad de la Carga, con la asistencia del Sr. Virgilio Alegría, oficial técnico de la misma Sección.

4. ORDEN DEL DÍA

4.1 El orden del día de la reunión, que se indica a continuación, fue aprobado por la Comisión de Aeronavegación el 19 de mayo de 2025.

Cuestión 1: **Armonización de las disposiciones de la OACI sobre mercancías peligrosas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas sobre mercancías peligrosas (REC-A-DGS-2027)**

1.1: Formular propuestas de enmienda del Anexo 18 — *Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea*, si se considera necesario

1.2: Formular propuestas de enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028

1.3: Formular propuestas de enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284SU), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028

Cuestión 2: **Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (REC-A-DGS-2027)**

2.1: Formular propuestas de enmienda del Anexo 18 — *Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea*, si se considera necesario

2.2: Formular propuestas de enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028

2.3: Formular propuestas de enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284SU), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028

2.4: Formular propuestas de enmienda de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028

- Cuestión 3: Facilitación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Ref: REC-A-DGS-2027)
- Cuestión 4: Gestión de los riesgos de seguridad operacional que plantea el transporte de dispositivos de almacenamiento de energía por vía aérea (Ref: Ficha de trabajo DGP.003.05)
- Cuestión 5: Aclaración de las responsabilidades de supervisión del Estado en el Anexo 18 (Ref: Ficha de trabajo DGP.005.05)
- Cuestión 6: Disposiciones sobre mercancías peligrosas para las operaciones con RPAS (Ref: Ficha de trabajo DGP.007.02)
- Cuestión 7: Coordinación entre Seguridad de la Aviación y Mercancías Peligrosas
- Cuestión 8: Coordinación con otros grupos expertos de la Comisión de Aeronavegación
- Cuestión 9: Armonización del documento *Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents* (texto únicamente en inglés para el DGP relativo a la preparación de las Instrucciones Técnicas y documentos conexos) en función de las disposiciones revisadas de mercancías peligrosas
- Cuestión 10: Otros asuntos

5. ARREGLOS DE TRABAJO

5.1 El grupo experto se reúne como un solo órgano, con grupos de trabajo especiales en caso necesario. Los debates en las sesiones principales se llevan a cabo en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. Algunas notas de estudio se presentan únicamente en inglés. La parte narrativa del informe se publicó en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. Las enmiendas de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* y su *Suplemento* (Doc 9284SU) se publicaron en árabe, chino, español, francés, inglés y ruso.

6. DISCURSO DE APERTURA DEL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE AERONAVEGACIÓN

6.1 Buenos días, señoras y señores miembros y observadores del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas, damas y caballeros. Les doy la bienvenida a la sede de la OACI para la trigésima reunión del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas. Soy Junrong Liang, presidente de la Comisión de Navegación Aérea. En nombre de la ANC, me gustaría comenzar expresando nuestro sincero agradecimiento por su dedicación y pericia, gracias a las cuales sigue siendo posible el transporte sin riesgos de las mercancías peligrosas por vía aérea. Su trabajo es fundamental para que las disposiciones de la OACI sobre las mercancías peligrosas sigan siendo prácticas y se adapten a los retos cambiantes a los que nos enfrentamos en el ámbito de la seguridad operacional.

6.2 Doy especialmente la bienvenida a los nuevos miembros que se han incorporado al grupo experto. Desde la DGP/29, la comisión ha aprobado dos nuevas nominaciones y cinco nominaciones para reemplazar a los miembros salientes:

- 1) el Sr. Mohammadmehdi Seddighi nominado por el Irán;
- 2) el Sr. Augustine Eboigbe, nominado por Nigeria;
- 3) la Sra. Eliana Toriello nominada por Italia, que sustituye al señor Paulo Privitera;
- 4) el Sr. Nico Smit, nominado por Sudáfrica, que sustituye al Sr. Luvuyo Gqeke;
- 5) la Sra. Helen North, nominada por el Reino Unido, que sustituye al Sr. Mario Ranito;
- 6) el Sr. Shane Kelley, nominado por los Estados Unidos, que sustituye al Sr. Duane Pfund;
- y
- 7) el Sr. David Schlichting, nominado por la IFALPA, que sustituye al Sr. Scott Schwartz.

6.3 Sus perspectivas nuevas y conocimientos técnicos serán de un valor inestimable para el grupo experto. Al mismo tiempo, reconocemos aquí los servicios prestados por los miembros salientes, cuya dedicación ha moldeado los logros del grupo experto en sus años de trabajo. Tras los cambios en la composición, el grupo experto está compuesto por 27 miembros, designados por 24 Estados y tres organizaciones internacionales. Se agradece en grado sumo la labor de todos los miembros.

6.4 Me gustaría destacar tres responsabilidades fundamentales que conlleva su papel como miembros del grupo experto:

6.4.1 En primer lugar recuerden que, si bien han sido designados por su Estado u organización internacional, ustedes participan a título personal como especialistas para ayudar a la ANC a estudiar y resolver cuestiones relacionadas con la aviación internacional en beneficio de todos los Estados.

6.4.2 En segundo lugar, quisiera recordar la importancia de que cada integrante contribuya a la labor del grupo experto. En las *Instrucciones relativas a los grupos de expertos* de la Comisión de Aeronavegación se señala lo siguiente: “Si un/a integrante del grupo experto no contribuye al trabajo del grupo o no asiste a dos reuniones consecutivas, la OACI podrá consultar al Estado u organización internacional que haya designado a esa persona si desea mantenerla en el grupo experto. Si en tres meses no se recibe una respuesta, se considerará que el Estado u organización desea retirar a la persona”. Les recuerdo esto porque el grupo experto está creciendo mucho y queremos asegurarnos de que siga siendo efectivo.

6.4.3 Por último, permítanme recordarles que el éxito de cualquier reunión del grupo experto de la OACI depende de la capacidad de las personas participantes para resolver cuestiones técnicas de manera cooperativa y que las soluciones basadas en el consenso son clave para el éxito. Esto contribuirá a que las enmiendas sean adecuadas a nivel mundial y los Estados miembros las apliquen de forma coherente.

6.5 Soy consciente de que durante esta reunión elegirán a personas nuevas para liderar el grupo experto. Quisiera agradecer al presidente y al vicepresidente su liderazgo y dedicación a la labor del grupo experto durante los últimos dos años. Mis mejores deseos a todas las personas candidatas que participan en la elección.

6.6 Quiero felicitar especialmente al grupo experto por sus logros en la vigesimonovena reunión celebrada en noviembre de 2023. La comisión examinó su informe durante su 225º período de sesiones y, posteriormente, el Consejo aprobó sus propuestas de enmienda, que fueron objeto de algunas revisiones menores por parte de la comisión. Todas las enmiendas se han incorporado a la edición de 2025-2026 de estos documentos.

6.7 La comisión también examinó sus propuestas de enmienda del Anexo 18 relativas a la aclaración de las responsabilidades de los Estados con respecto al transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea en marzo de 2025. Las enmiendas han recibido un amplio apoyo de la comisión. Se han hecho llegar comentarios específicos al grupo experto a través de la Secretaría, que reconocen que, en esta reunión, se recomendará una enmienda más madura del Anexo 18. Asimismo, la comisión destaca la importancia de la coordinación entre el DGP, el Grupo Experto en Operaciones de Vuelo, el Grupo Experto en Gestión de la Seguridad Operacional, el Grupo de Trabajo Específico sobre Transporte sin Riesgos de Mercancías del Grupo Experto en Operaciones de Vuelo y el Grupo Experto en Seguridad de la Aviación. Destaca en particular el Grupo de Trabajo Específico sobre Transporte sin Riesgos de Mercancías ya que este grupo tiene fichas de trabajo sobre temas relevantes para el DGP. Espero con interés que de esta reunión surja la enmienda final, como resultado de una coordinación plena con los grupos expertos pertinentes.

6.8 La coordinación entre todos los grupos expertos reviste suma importancia para mantener la alineación e integridad de los SARPS y los PANS en toda la OACI. Tienen ustedes tres fichas de trabajo aprobadas en su programa de trabajo. Esas fichas de trabajo cuentan con el apoyo de otros nueve grupos expertos y, al mismo tiempo, el DGP presta apoyo a 16 fichas de trabajo de otros ocho grupos expertos. Al aportar sus ideas, han de tener en cuenta la prioridad y los plazos para la entrega de las fichas de trabajo a las que prestan apoyo y de las fichas de otros grupos expertos que puedan ser de alta prioridad. Es importante ayudar a los grupos expertos relevantes a entregar su trabajo a tiempo para cumplir las expectativas de la ANC.

6.9 En su programa de trabajo la ficha DGP.003.05: *Mitigación de los riesgos de seguridad operacional que representa el transporte de baterías de litio por vía aérea* goza de una prioridad alta, lo que significa que la ANC espera que el objetivo de esa ficha se haga avanzar y se supervise activamente, y que se elaboren planes de acción para que cuenten con los recursos adecuados. Debe procesarse de acuerdo con los plazos establecidos o reevaluados por la ANC en función de una evaluación del impacto del grupo experto principal o el grupo de trabajo que proporcione la justificación y las consecuencias del retraso propuesto. Cuando se anticipe que la entrega puntual de las fichas de trabajo de alta prioridad podría verse comprometida, debe comunicarse cuanto antes a la ANC.

6.10 Tienen un denso orden del día para completar esta semana. Unos desafíos en continua evolución, como los relacionados con los dispositivos de almacenamiento de energía y las aeronaves pilotadas a distancia, requieren un diálogo continuo entre expertos/as de diversos campos. Les animo a compartir abiertamente sus experiencias e ideas para que podamos seguir fortaleciendo juntos la seguridad operacional de la aviación. Si necesitan asesoramiento o asistencia en su trabajo, confío en que su presidente no dudará en ponerse en contacto con la Secretaría o conmigo mismo, o con cualquier miembro de la ANC.

6.11 Solo me queda declarar abierta la trigésima reunión del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas. Las personas integrantes de la comisión y yo mismo esperamos con interés reunirnos con ustedes el viernes para una sesión informativa sobre la reunión. Les deseo una reunión fructífera y productiva.

7. DISCURSO DE APERTURA DE LA DIRECTORA DE NAVEGACIÓN AÉREA

7.1 La directora de Navegación Aérea, Sra. Michele Merkle, da la bienvenida a la OACI a las personas participantes y expresa su gratitud por la dedicación y el arduo trabajo del grupo experto. Reconoce que el trabajo del grupo experto se suma a menudo al trabajo ordinario y puede afectar a la vida personal, y subraya cuán valiosas e importantes son sus contribuciones para la misión de la OACI.

7.2 Brinda un agradecimiento especial a quienes han asumido funciones de liderazgo en el grupo experto y los grupos de trabajo, señalando que su esfuerzo adicional es esencial para hacer avanzar la labor del grupo experto en los procesos de la ANC y el Consejo. Da las gracias a los miembros de los Emiratos Árabes Unidos, Qatar y la India que forman parte del grupo experto por organizar reuniones presenciales de los grupos de trabajo y respaldar la asistencia de la Secretaría.

7.3 Hace alusión al 42º período de sesiones de la Asamblea y menciona que batió récords, pues contó con el mayor número de participantes de delegaciones hasta la fecha. Durante el mismo se presentaron más de 500 notas de estudio e información, varias relacionadas con las mercancías peligrosas. La mayoría de los temas planteados ya formaban parte del programa de trabajo del grupo experto. En una nota de la República de Corea se ha destacado el creciente riesgo de incendio asociado a las baterías de litio en las cabinas de las aeronaves, un tema que el grupo experto abordará durante la semana.

7.4 Señala que la Asamblea ha hecho suyo el Plan Global para la Seguridad Operacional de la Aviación para 2026–2028, que sirve de guía para la planificación regional y nacional de la seguridad operacional. Reafirma el compromiso de la OACI con la seguridad operacional y el objetivo de cero víctimas mortales en la aviación civil internacional debido a accidentes o actos ilícitos, en línea con el Plan Estratégico para 2026–2050 de la OACI.

7.5 Subraya la necesidad de una cultura positiva de la seguridad operacional en toda la cadena de suministro del transporte de la carga. Hace referencia a la primera Cumbre de la Carga Aérea, celebrada en Türkiye en abril de 2025, donde se hizo hincapié en este aspecto.

7.6 Anima al público asistente a disfrutar de los hermosos paisajes y el buen tiempo que está haciendo en Montreal, y les reitera su agradecimiento por su esfuerzo y el valor de sus contribuciones.

— — — — —

Cuestión 1: Armonización de las disposiciones de la OACI sobre mercancías peligrosas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas (REC-A-DGS-2027)

1.1: Formular propuestas de enmienda del Anexo 18 — *Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea*, si se considera necesario

El grupo experto no determinó ninguna enmienda del Anexo 18 necesaria para mantener la armonización con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas.

- Cuestión 1:** **Armonización de las disposiciones de la OACI sobre mercancías peligrosas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas (REC-A-DGS-2027)**
- 1.2:** **Formular propuestas de enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284), si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028**

1.2.1 **PROYECTO DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA ALINEARLAS CON LAS RECOMENDACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS**

Antecedentes

La reunión examina las enmiendas de las Instrucciones Técnicas que reflejan las decisiones tomadas por el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos de las Naciones Unidas (de aquí en adelante, “UNCOE”) en su decimosegundo período de sesiones (Ginebra, 6 de diciembre de 2024). Las enmiendas fueron elaboradas por el Grupo de Trabajo sobre la Armonización de Disposiciones con las Naciones Unidas del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas (DGP-WG/Armonización ONU) y examinadas inicialmente en la reunión del Grupo de Trabajo del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas en 2025 (DGP-WG/25, 21 a 25 de abril de 2025, Delhi, India) (véase el párrafo 4.1.2.1 del informe del DGP-WG/25). El DGP-WG/Armonización ONU continuó su examen después de la DGP-WG/23 y recomendó revisiones adicionales, que se describen en el informe de los debates de la DGP/30 que figura a continuación:

1.2.1.1 **Enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 1 elaborada por la DGP WG/24 y la DGP-WG/25 (DGP/30-WP/11)**

1.2.1.1.1 Se acuerdan las enmiendas de la Parte 1 presentadas a la DGP-WG/25, con sujeción a una enmienda editorial para corregir una referencia en 1;1.1.5.1 i) 2).

1.2.1.2 **Enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 2 preparada por la DGP WG/24 y la DGP-WG/25 (DGP/30-WP/12)**

1.2.1.2.1 Se acuerdan las enmiendas de la Parte 2 presentadas a la DGP-WG/25, con sujeción a:

- a) revisiones de las nuevas disposiciones relativas a la clasificación de las muestras energéticas para tener en cuenta el hecho de que algunas de las sustancias mencionadas en la Reglamentación Modelo de la ONU están prohibidas para el transporte aéreo; y
- b) enmiendas editoriales de 2; 2.5.1, 2; 9.3 y 2;9.4.

1.2.1.3 **Enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 3 preparada por la DGP WG/24 y la DGP-WG/25 (DGP/30-WP/13)**

1.2.1.3.1 Se acepta la enmienda de la Parte 3 presentada a la DGP-WG/25, con sujeción a:

- a) que no se adopte la enmienda de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas para asignar una disposición especial en la que se establece la obligación de que ONU 2029 – **Hidrazina anhídrica** se proteja del calor, ya que los cilindros no están permitidos para ONU 2029 cuando se transportan por vía aérea;

- b) la eliminación de la asignación de la disposición especial A235 (que requiere que las baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio se asignen a la entrada de ion litio correspondiente de la Tabla 3-1) de ONU 3536 – **Baterías de ion litio instaladas en la unidad de transporte**, 3563 – **Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte** y ONU 3564 – **Baterías de ion sodio instaladas en la unidad de transporte**, ya que están prohibidas para el transporte por vía aérea y la asignación de una nueva disposición especial para estas entradas en el Suplemento (véase el párrafo 1.3.1.1 a) de este informe);
- c) enmiendas editoriales de las disposiciones especiales A107 y A237;
- d) el desplazamiento de los criterios para eximir las mezclas asignadas a ONU 3082 – **Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.** de los ensayos de idoneidad de los embalajes/envases para los bidones de plástico con tapas desmontables de una disposición especial nueva a la instrucción de embalaje existente para ONU 3082 (Instrucción de embalaje 964); y
- e) la sustitución de las referencias cruzadas a ONU 2941 – **Fluoroanilinas** en la Tabla 3-1, que fue eliminada de la tabla, por referencias a entradas genéricas.

1.2.1.4 Enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 4 preparada por la DGP WG/24 y la DGP-WG/25 (DGP/30-WP/14)

1.2.1.4.1 Se aceptan las enmiendas de la Parte 4 presentadas a la DGP-WG/25, con sujeción a:

- a) la eliminación de un requisito de embalaje adicional para los embalajes simples para ONU 2029 – **Hidrazina, anhidra** en la instrucción de embalaje 854, dado que no se permiten los embalajes simples para esa sustancia; y
- b) la sustitución de las disposiciones aplicables que permiten que ONU 3363 – **Mercancías peligrosas en aparatos** o **Mercancías peligrosas en maquinaria** o **Mercancías peligrosas en artículos** contenga pilas o baterías de litio o pilas o baterías de ion sodio que se copiaron de la Sección II de las Instrucciones de embalaje 967, 970 y 978 en la Instrucción de embalaje 962, por una referencia a estas instrucciones de embalaje.

1.2.1.4.2 Se estableció la necesidad de abordar los siguientes problemas durante el próximo bienio para subsanar las incoherencias en las instrucciones de embalaje:

- a) la elaboración de criterios para determinar si ciertas disposiciones deben incluirse en una instrucción de embalaje o en una disposición especial, y enmiendas de las Instrucciones Técnicas y enmiendas consiguientes para que las disposiciones se ajusten a estos criterios;
- b) la consideración de un enfoque coherente y eficaz para incluir disposiciones que permitan que artículos que contengan mercancías peligrosas puedan contener también baterías y pilas de litio o de ion sodio, y enmiendas consiguientes para que las disposiciones se ajusten a este enfoque; y

- c) el examen de un posible desajuste entre las Instrucciones Técnicas y la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas por lo que se refiere a las disposiciones para ONU 2990 – **Aparatos de salvamento autoinflables** y ONU 3072 – **Aparatos de salvamento no autoinflables**.

1.2.1.5 Enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 5 preparada por la DGP WG/24 y la DGP-WG/25 (DGP/30-WP/15)

1.2.1.5.1 Se aceptan las enmiendas de la Parte 5 presentadas a la DGP-WG/25, con sujeción a:

- a) enmiendas editoriales para corregir una referencia incorrecta en 4.1.5.1.1;
- b) una revisión de las abreviaturas de las unidades de medida permitidas en el documento de transporte de mercancías peligrosas para los explosivos de la clase 1 con el fin de armonizarlas con una definición revisada de la masa neta de explosivo en la Parte 1;3;
- c) una enmienda consiguiente de la lista de disposiciones especiales para mencionar en el documento de transporte de mercancías peligrosas, resultante de la decisión de transferir los criterios relativos a las excepciones para ONU 3082 de una disposición especial a la instrucción de embalaje (véase el párrafo 1.2.1.3.1 d) de este informe).

1.2.1.6 Enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 6 preparada por la DGP WG/24 y la DGP-WG/25 (DGP/30-WP/16)

1.2.1.6.1 Se acuerdan las enmiendas de la Parte 6 presentadas a la DGP-WG/25.

1.2.1.7 Enmiendas del adjunto 1 de las Instrucciones Técnicas preparadas por DGP WG/24 y DGP-WG/25 (DGP/30-WP/19)

1.2.1.7.1 Se aceptan las enmiendas del adjunto 1 presentadas a la DGP-WG/25.

1.2.1.8 Instrucción de embalaje 603 (DGP/30-WP/24)

1.2.1.8.1 Se acuerda una enmienda editorial para corregir un error de referencia en la Instrucción de embalaje 603, que se aplica a ONU 3507 –**Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados**, no fisionable o fisionable exceptuado, junto con una enmienda editorial para añadir texto que falta.

1.2.1.9 Información requerida sobre el documento de transporte aéreo para los bultos exceptuados (carta de porte aéreo) (DGP/30-WP/25)

1.2.1.9.1 Enmiendas editoriales de las disposiciones generales y requisitos de documentación para el transporte de paquetes exceptuados que contienen material radiactivo en las Partes 1; 6.1.5.1 y 5; 1.2.4.2 a fin de corregir referencias obsoletas que se introdujeron por error en la edición de 2025–2026 debido a la adición de nuevos apartados. Se solicita a la secretaria que corrija los errores mediante una corrigenda de la edición de 2025-2026 de las Instrucciones Técnicas.

1.2.2 RECOMENDACIÓN

1.2.2.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 1/1 — Enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc 9284) propuesta para armonizarlas con las Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas, para su incorporación en la edición de 2027-2028

Que se incorporen en las Instrucciones Técnicas las enmiendas que se identifican como “enmiendas para armonización con la ONU” en el apéndice A del informe.

Cuestión 1: Armonización de las disposiciones de la OACI sobre mercancías peligrosas con las Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de mercancías peligrosas (REC-A-DGS-2027)

1.3: Formular propuestas de enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284SU)*, si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028}

1.3.1 ENMIENDAS DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PREPARADAS POR LA DGP WG/24 Y LA DGP-WG/25 (DGP/30-WP/20)

1.3.1.1 El grupo DGP-WG/Armonización ONU elaboró un proyecto de enmienda del Suplemento de las Instrucciones Técnicas para reflejar las decisiones tomadas por el UNCOE. Los resultados del DGP-WG/Armonización ONU se examinaron en una primera instancia en la reunión DGP-WG/25. El grupo DGP-WG/Armonización ONU retomó el examen a continuación de la reunión DGP-WG/25 y recomendó lo siguiente:

- a) la adición de una nueva disposición especial basada en la disposición especial A235 de las Instrucciones Técnicas para baterías híbridas instaladas en las unidades de transporte de carga y asignadas a ONU 3536 — **Baterías de ion litio instaladas en la unidad de transporte**, 3563 — **Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte** y ONU 3564 — **Baterías de ion sodio instaladas en la unidad de transporte** y
- b) enmiendas editoriales para sustituir las referencias a 2; 6.0 por 2, capítulo de introducción, 6.0 en las instrucciones de embalaje para artículos que contienen mercancías peligrosas.

1.3.1.2 Se aceptan las enmiendas.

1.3.2 RECOMENDACIÓN

1.3.2.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 1/2 — Enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284 SU)* propuesta para armonizarlas con las Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas, para su incorporación en la edición de 2027-2028

Que se incorporen en el Suplemento de las Instrucciones Técnicas las enmiendas que se identifican como “enmiendas para armonización con la ONU” en el apéndice B del informe.

—————

Cuestión 2: Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (REC-A-DGS-2027)

2.1: Formular propuestas de enmienda del Anexo 18 — *Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea*, si se considera necesario

2.1.1 El grupo experto no ha elaborado ninguna enmienda del Anexo 18 en el marco de esta cuestión del orden del día.

Cuestión 2: Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (REC-A-DGS-2027)**2.2: Formular propuestas de enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)*, si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028****2.2.1 ARMONIZACIÓN DE LA TERMINOLOGÍA: ESTIBA FRENTE A ALMACENAMIENTO (DGP/30-WP/8)**

2.2.1.1 Se acuerdan enmiendas cuya finalidad es el uso coherente de los términos “almacenamiento”, “carga” y “estiba” en la Parte 7 de las Instrucciones Técnicas y la Parte S-7 de su Suplemento. Así se decidió como resultado de las deliberaciones mantenidas en la DGP-WG/25 (véase el párrafo 4.2.2.4 del informe DGP-WG/25). El grupo experto acuerda que el término "almacenamiento" se aplica al guardado de las mercancías a largo plazo en un lugar seguro, normalmente en un depósito de almacenamiento, y que la estiba se aplica a la disposición y manipulación de las mercancías a bordo de la aeronave, a pesar de la descripción que se da del término en el informe de la DGP-WG/25. El grupo experto también acuerda que "carga" y "estiba" son sinónimos en el contexto de las Instrucciones Técnicas, pero que la referencia a ambos términos en los títulos de la Parte 7 y la Parte S-7 debe mantenerse ya que a menudo se usan juntos, lo que proporcionará mayor claridad y armonización con las disposiciones relacionadas. El grupo experto determina que es necesario seguir trabajando en aras de la armonización de las disposiciones de instrucción de la Parte 1; 4 y de la *Orientación relativa al enfoque basado en competencias para la instrucción y evaluación en mercancías peligrosas* (Doc 10147). Encarga al Grupo de Trabajo sobre Instrucción del DGP (DGP-WG/Instrucción) la realización de un examen durante el próximo bienio.

2.2.2 ARMONIZACIÓN DE LA TERMINOLOGÍA: APROBACIÓN O APROBACIÓN ESPECÍFICA (DGP/30-WP/9)

2.2.2.1 El grupo experto hace un seguimiento de las deliberaciones mantenidas en la DGP-WG/25 sobre si es apropiado decir que un operador postal designado ha recibido una "aprobación específica" de la autoridad de aviación civil antes de que pueda proceder con la aceptación de baterías de litio contenidas en el equipo en el correo, conforme a la Parte 1; 2.3 es apropiado. La jefa de la Sección de Seguridad de las Operaciones explica que la aprobación específica está definida en el Anexo 6 como una aprobación documentada en las especificaciones relativas a las operaciones de transporte aéreo comercial y que, por lo tanto, no es apropiado utilizar esta terminología respecto a los operadores postales designados. El grupo experto acuerda sustituir el término por "autorización" en la Parte 1; 2.3.4, que es un término más amplio que abarca todo tipo de aprobaciones y aceptaciones.

2.2.3 ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS — PARTE 7 PREPARADA POR LA DGP WG/24 Y LA DGP-WG/25 (DGP/30-WP/17)

2.2.3.1 En la reunión se examinan las enmiendas de las Instrucciones Técnicas acordadas en la DGP-WG/24 y la DGP-WG/25. Las enmiendas incluyen:

- a) la corrección de una discrepancia entre las Instrucciones Técnicas y el Suplemento respecto a las tablas que identifican las sustancias explosivas y los objetos que deben separarse durante el transporte (Tabla 7-2 en las Instrucciones Técnicas y S-7-1 en el Suplemento); y
- b) enmiendas editoriales para corregir referencias incorrectas.

2.2.3.2 Se aceptan las enmiendas.

2.2.4 PROCEDIMIENTOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE EXPLOSIVOS (DGP/30-WP/27)

2.2.4.1 Se elaboran enmiendas de la Parte 2; 1.5 destinadas a aclarar el papel que desempeñan los productores y las autoridades nacionales en la clasificación de explosivos y el cumplimiento de las condiciones de embalaje vinculadas a una clasificación cuando los explosivos se vuelven a embalar para su distribución ulterior. En ellas se tienen en cuenta los comentarios planteados durante las deliberaciones de la DGP-WG/24 y la DGP-WG/25 (véanse el párrafo 4.1.2.3 del informe de la DGP-WG/24 y el párrafo 4.2.2.1 del informe de la DGP-WG/25). El grupo experto conviene en que es necesaria la intervención de una autoridad nacional competente y que esta es la intención de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas y de las Instrucciones Técnicas. En consecuencia, en la enmienda se deja claro que la clasificación debe haber sido realizada, aprobada o aceptada por una autoridad nacional correspondiente. Se ha redactado de tal manera que no requiere que la autoridad sea del mismo Estado que el fabricante o el expedidor y que no implique que se requiera un documento físico de clasificación, basándose en los comentarios planteados en las reuniones del grupo de trabajo. Proporciona flexibilidad a los Estados en función de sus capacidades y evaluación de los riesgos implicados.

2.2.4.2 La importancia de que los próximos expedidores y distribuidores de explosivos dispongan de información adecuada sobre la clasificación, dada su relación con el tipo de embalaje utilizado, también se analizó en las dos reuniones del grupo de trabajo. Se añade texto a la nota existente en 2; 1.5.1.3 c) enfatizando la necesidad de que el expedidor verifique que el embalaje propuesto para explosivos que se han vuelto a embalar esté permitido en la clasificación original.

2.2.4.3 Se aceptan las enmiendas.

2.2.5 ONU 3552 Y DISPOSICIÓN ESPECIAL A48 (DGP/30-WP/37)

2.2.5.1 La disposición especial A48, que especifica que los ensayos relativos a los embalajes no se consideran necesarios, fue asignada incorrectamente a ONU 3552 – **Baterías de ion sodio embaladas con un equipo** en la edición de 2025-2026 de las Instrucciones Técnicas. Los ensayos de los embalajes sí se requieren para ONU 3552 cuando se embalan con equipos, de conformidad con la Sección I de la Instrucción de Embalaje 977. Se acepta una enmienda que elimina la asignación. Se solicita a la secretaria que corrija el error en la edición de 2025-2026 mediante una corrigenda.

2.2.6 EMBALAJES DE RECUPERACIÓN (DGP/30-WP/38)

2.2.6.1 Se invita al grupo experto a examinar la posibilidad de enmendar la Parte 5; 4.3 de las Instrucciones Técnicas para requerir que las mercancías peligrosas expedidas en embalajes de recuperación vayan acompañadas de un ejemplar de los documentos de aprobación. La intención de esa enmienda es facilitar la inspección y garantizar el cumplimiento, lo que sugiere que a menudo los explotadores desconocen que se necesita la aprobación de las autoridades nacionales para los embalajes de recuperación. Si bien se comprende el objetivo de la enmienda propuesta, esta recibe escaso respaldo. Los embalajes de recuperación rara vez se utilizan para el transporte aéreo. Normalmente se almacenan en depósitos de almacenamiento para emergencias cuando el embalaje original está dañado. Si bien existen documentos de aprobación, no siempre son rastreables y localizarlos durante una emergencia causaría retrasos. Los miembros del grupo experto consideran que los requisitos existentes y las marcas obligatorias son suficientes. Se retira la propuesta.

2.2.7 TRANSPORTE DE COMBUSTIBLES POR VÍA AÉREA EN CONTENEDORES CON UNA CAPACIDAD SUPERIOR A LA PREVISTA EN LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS DE LA OACI (DGP/30-IP/6)

2.2.7.1 Las dificultades que supone el transporte de combustibles por vía aérea en contenedores mayores que los permitidos por las Instrucciones Técnicas en la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14) se plantearon en 2024 y posteriormente se discutieron en la DGP-WG/24. Los miembros del grupo experto no están a favor de incluir disposiciones sobre los contenedores en las Instrucciones Técnicas debido a las numerosas consideraciones de seguridad operacional que habría que tener en cuenta. Aunque el proceso de exención puede ser una solución, la falta de orientaciones técnicas claras plantea desafíos. Se recomienda la colaboración entre Estados y la elaboración de textos de orientación normalizados para abordar las necesidades de seguridad operacional, operacionales y humanitarias.

2.2.7.2 Desde la DGP-WG/24 ha surgido más información en cuanto a la necesidad operacional y socioeconómica de transportar mayores cantidades de combustible en zonas remotas, especialmente allí donde los combustibles de aviación son fundamentales para asistir a las poblaciones aisladas y hacer posibles unos vuelos de regreso seguros. Las exenciones para contenedores más grandes podrían aliviar las dificultades logísticas y humanitarias, pero tendrían que observar en todo momento normas de seguridad operacional equivalentes a las de las Instrucciones Técnicas y ser coherentes con la instrucción de embalaje correspondiente de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas.

2.2.7.3 El grupo experto podría entonces considerar la posibilidad de elaborar unas orientaciones claras y normalizadas para favorecer el transporte de combustible seguro y conforme con arreglo al proceso de exención, que haga posible el equilibrio entre las necesidades de seguridad operacional y las operacionales.

2.2.7.4 Entre los miembros del grupo experto existe una firme voluntad de colaborar mediante el intercambio de experiencias, así como de elaborar textos de orientación armonizados. El autor interactuará con los miembros interesados durante el próximo bienio.

2.2.8 RECOMENDACIÓN

2.2.8.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 2/1 — Enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)* en respuesta a riesgos de seguridad operacional específicos del transporte aéreo y anomalías detectadas para su incorporación en la edición de 2027-2028

Que se incorporen a las Instrucciones Técnicas las enmiendas que se identifican como “Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías” en el apéndice A del informe.

- Cuestión 2: Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (REC-A-DGS-2027)**
- 2.3: Formular propuestas de enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284SU)*, si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028**

2.3.1 FUTURA LABOR DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE EL SUPLEMENTO DEL GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP-WG/ SUPLEMENTO) (DGP/30-WP/6)

2.3.1.1 Se invita al grupo experto a conceder prioridad a la futura labor del Grupo de Trabajo sobre el Suplemento del DGP (DGP-WG/Suplemento) y a acordar los principios generales que constituyan la base de esta labor. El DGP-WG/Suplemento ha elaborado enmiendas de textos de orientación existentes sobre la tramitación de aprobaciones y exenciones en reuniones anteriores (véase el párrafo 2.3.2 de este informe), pero desde entonces esa labor se ha interrumpido a la espera de los resultados de la labor para elaborar una propuesta de enmienda del Anexo 18 y las recomendaciones del Grupo de Trabajo sobre el Anexo 18 del DGP (DGP-WG/Anexo 18) relativas a la estructura de los textos de orientación conexos.

2.3.1.2 El grupo experto conviene en que el Suplemento debe seguir incluyendo la lista de mercancías peligrosas, las instrucciones de embalaje y los procesos relacionados con aprobaciones y exenciones. Sería más apropiado incluir otros textos de orientación que figuran en el Suplemento, entre otros sobre la aprobación de programas de instrucción y manuales de operaciones, en un documento nuevo que se está elaborando para favorecer la implementación del Anexo 18 (véase el párrafo 5.1.4 de este informe).

2.3.1.3 El grupo experto conviene en que el DGP-WG/Suplemento debería centrarse en:

- a) la reestructuración del Suplemento, teniendo en cuenta la necesidad de que exista una clara distinción entre el contenido del Suplemento y los nuevos textos de orientación para favorecer la implementación del Anexo 18; y
- b) la elaboración de un mecanismo para que el Suplemento permanezca alineado con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas y las Instrucciones Técnicas.

2.3.2 PROYECTO DE ENMIENDA DE LA ORIENTACIÓN PARA TRAMITAR LAS EXENCIONES Y APROBACIONES QUE FIGURA EN EL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS (DGP/30-WP/7)

2.3.2.1 Se invita al grupo experto a examinar la propuesta de enmienda de la orientación para tramitar las exenciones y aprobaciones que figuran en la Parte S-1, capítulo 1, adjunto I, del Suplemento de las Instrucciones Técnicas basándose en la enmienda que se presentó inicialmente en la reunión de 2022 del grupo de trabajo del DGP (DGP-WG/22, Montreal, 21 a 25 de noviembre de 2022). La propuesta original se revisó para incorporar las observaciones recibidas durante la DGP-WG/22 y después de ella, así como las aportaciones del Grupo de Trabajo sobre el Suplemento del DGP (DGP-WG/Suplemento).

2.3.2.2 El grupo experto considera prematuro incorporar la enmienda al Suplemento, dado que aún existen incoherencias y contradicciones en todo el documento que no pueden abordarse hasta que el grupo concluya un debate sobre si el Suplemento es meramente orientación o si algunas partes son disposiciones obligatorias (véase el párrafo 4.2.3.3 del informe de la DGP-WG/25). Se conviene en que esa labor es urgente y debe completarse durante el próximo bienio. Se incluirá como parte de la labor para elaborar textos de orientación sobre la implementación del Anexo 18 encomendada al grupo experto en la ficha de trabajo DGP.005 de la ANC (véase el párrafo 5.1.4 de este informe).

Cuestión 2: Gestión de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte por vía aérea e identificación de anomalías (REC-A-DGS-2027)

2.4: Formular propuestas de enmienda de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481)*, si se considera necesario, para su incorporación en la edición de 2027-2028

2.4.1 PROYECTO DE ENMIENDA DE LA ORIENTACIÓN SOBRE RESPUESTA DE EMERGENCIA (DGP/30-WP/5)

2.4.1.1 Se invita al grupo experto a examinar el proyecto de enmienda de la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481)*. Incluye mejoras de la enmienda de los procedimientos para la tripulación de cabina en caso de incidentes relacionados con mercancías peligrosas, que se elaboraron con el asesoramiento y la experiencia del Grupo sobre Seguridad en la Cabina de la OACI (ICSG). Se recomienda que la enmienda se incluya en la edición de 2025-2026 del documento de la DGP/29, sujeta a pequeñas revisiones destinadas a abordar las cuestiones que se plantearán tras la reunión por correspondencia (véase el párrafo 9.1 del informe de la DGP/29). Sin embargo, tras la DGP/29 se determinó la necesidad de revisiones más sustanciales, que no pudieron completarse dentro de los plazos de publicación establecidos. Por ello, se recomienda retrasar la modificación del Doc 9481 hasta la edición de 2027-2028. Se invita a las personas miembros y asesoras interesadas del DGP a completar esa labor junto con miembros del Grupo de Trabajo Específico sobre Transporte sin Riesgos de Mercancías del Grupo Experto en Operaciones de Vuelo (FLTOPSP-SCGSWG), a quienes la Comisión de Aeronavegación les ha encargado la tarea de elaborar procedimientos para prevenir y responder a incidentes relacionados con las baterías de litio que llevan la tripulación, el público pasajero y los explotadores a bordo de la aeronave, y mediante la coordinación con el ICSG. La enmienda incluye:

- a) recordatorios de que los procedimientos constituyen una orientación para que los explotadores elaboren sus propios programas de respuesta a emergencias;
- b) procedimientos mejorados destinados a la tripulación de cabina para combatir incendios producidos por baterías/aparatos electrónicos portátiles (PED), incluyendo en los compartimientos superiores, los asientos y el puesto de pilotaje;
- c) el énfasis en la importancia del uso de equipos de protección y la eliminación de texto que desalentaba su uso si retrasaba la respuesta de emergencia;
- d) la necesidad de validar las afirmaciones de eficacia de los dispositivos de contención de incendios;
- e) una definición de “guantes de extinción de incendios” y la adición de referencias a esos guantes para los incendios en cabina y en el puesto de pilotaje, especialmente los relacionados con baterías de litio;
- f) la aclaración del uso previsto de la palabra “fuego”, que abarca tanto el humo y las llamas como las emanaciones, frente al uso específico de cada una de esas palabras (humo, llamas o emanaciones);

- g) la simplificación de las medidas y la aclaración de las acciones, especialmente por lo que se refiere al fuego producido por baterías de litio y los incidentes con aparatos electrónicos portátiles;
- h) la supresión de las recomendaciones de dejar los aparatos electrónicos portátiles en el lugar donde se encuentran durante cierto tiempo antes de colocarlos en un recipiente; e
- i) actualizaciones de la orientación sobre la clasificación y la ubicación de los compartimientos de carga para ajustarse a los requisitos de aeronavegabilidad vigentes y a la *Orientación sobre seguridad operacional relacionada con los compartimientos de carga de los aviones* (Doc 10102).

2.4.1.2 Las enmiendas reciben un amplio apoyo y se reconoce el arduo trabajo que supone su elaboración. Se hace hincapié en la importancia de la instrucción en gestión del público pasajero y se señala que el comportamiento de algunas personas pasajeras puede haber afectado a la respuesta de emergencia en incidentes recientes. La secretaria del Grupo de Trabajo Específico sobre Seguridad Operacional en la Cabina del FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG) señala que este grupo se ha creado para abordar riesgos como este. También se hace hincapié en la necesidad de mantener la orientación al día para que se ajuste a posibles situaciones reales. Para ello, será necesario que los distintos grupos expertos colaboren entre sí.

2.4.1.3 El grupo experto recomienda que las propuestas de enmienda, en caso de que obtengan el visto bueno del FLTOPSP-SCGSWG y el FLTOPSP-CSSWG, se incorporen en la edición de 2027-2028 del Doc 9481.

2.4.2 ENMIENDAS DE LAS CLAVES DE PROCEDIMIENTO EN LA ORIENTACIÓN SOBRE RESPUESTA DE EMERGENCIA PREPARADAS POR LA DGP-WG/25 (DGP/30-WP/21)

2.4.2.1 La reunión examina enmiendas consiguientes de las claves de procedimiento que figuran en la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481) por efecto de las decisiones tomadas por el UNCOE. Se aceptan las enmiendas.

2.4.3 TIPOS Y UBICACIONES DE COMPARTIMIENTOS DE CARGA (DGP/30-WP/39), REVISIÓN DE LAS REFERENCIAS EN LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS A LAS DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS TIPOS Y UBICACIONES DE COMPARTIMIENTOS DE CARGA (DGP/30-WP/40) Y REVISIÓN DE LAS REFERENCIAS EN EL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS A LAS DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS TIPOS Y UBICACIONES DE COMPARTIMIENTOS DE CARGA (DGP/30-WP/41)

2.4.3.1 Se propone una enmienda para corregir un desajuste entre las descripciones de la clasificación y la ubicación de la carga que figuran en el Doc 9481 y en la *Orientación sobre seguridad operacional relacionada con los compartimientos de carga de los aviones* (Doc 10102) mediante la sustitución de disposiciones obsoletas del Doc 9481 por una referencia a las disposiciones actualizadas del Doc 10102. Las disposiciones del Doc 9481 se actualizaron mediante una enmienda más amplia (véase el párrafo 2.4.1), y el grupo experto examina qué enfoque es mejor, a saber, o bien repetir las disposiciones en el Doc 9481 y el Doc 10102 o bien incluirlas solo en el Doc 10102 y remitir al Doc 10102 en el Doc 9481

o en cualquier otro documento, para evitar así futuros desajustes. Se manifiesta un amplio apoyo a la segunda opción, pero también se muestra comprensión por el coste que supondría para el público usuario del Doc 9481 tener que comprar el Doc 10102 para acceder a estas disposiciones. Se sugiere que se eliminen las disposiciones de ambos documentos y se publiquen en el sitio web público de la OACI. Pero este enfoque también entrañaría problemas en cuanto a su puesta al día, y podría ser aún más difícil mantener actualizadas las disposiciones al no haber un ciclo de publicación definido. Otro enfoque sería no publicar las disposiciones en ningún documento de la OACI ya que las descripciones se basan en requisitos nacionales de aeronavegabilidad que están disponibles por otros medios. No obstante, se cuestiona que existan mecanismos para que los requisitos nacionales de los principales Estados fabricantes de aeronaves se mantengan alineados. Se decide posponer la toma de una decisión hasta que se disponga de más información e invitar al FLTOPSP-SCGSWG a examinar qué enfoque es mejor, ya que el grupo también examinará la enmienda más amplia del Doc 9481 (véase el párrafo 2.4.1).

2.4.3.2 Sería necesario hacer enmiendas consiguientes de las notas de las Instrucciones Técnicas y el Suplemento relativas a las disposiciones sobre la clasificación y la ubicación de los compartimientos de carga que figuran en el Doc 9481 si se tomase la decisión de mantener solo las disposiciones del Doc 10102. Además, estas enmiendas se remitirían al FLTOPSP-SCGSWG.

2.4.4 RECOMENDACIÓN

2.4.4.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 2/2 — Enmienda de la Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481) en respuesta a riesgos de seguridad operacional específicos del transporte aéreo y anomalías detectadas para su incorporación en la edición de 2027-2028

Que se enmiende la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481), según se indica en el apéndice C del informe.

**Cuestión 3: Facilitación del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea
(Ref: REC-A-DGS-2027)**

**3.1 ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS — PARTE 8
PREPARADA POR LA DGP WG/24 Y LA DGP-WG/25 (NOTA PRESENTADA
POR EL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LA ARMONIZACIÓN DE
DISPOSICIONES CON LAS NACIONES UNIDAS DEL DGP) (DGP/30-WP/18)**

3.1.1 Se conviene en una enmienda de las Instrucciones Técnicas — Parte 8, preparada por la DGP-WG/25. La enmienda añade una nota en la Parte 8; 1.1.1, para aclarar el significado previsto del término “para uso personal únicamente”. Se crea para dar respuesta a la preocupación de que la exigencia de que las mercancías peligrosas cuyo transporte por personas pasajeras y tripulaciones está permitido sean para uso personal únicamente podría traer como consecuencia que algún explotador no permita al personal médico que lleve dispositivos para una atención médica de urgencia que contengan mercancías peligrosas. Existe un consenso general respecto a que el personal médico especializado debería poder portar tales dispositivos, siempre que no lleven varios dispositivos con fines comerciales o de venta. Las notas se han elaborado teniendo en cuenta este principio.

**3.2 INSTRUCCIONES DE EMBALAJE QUE DEBEN UTILIZARSE PARA
ARTÍCULOS CLASIFICADOS COMO “ARTÍCULOS QUE CONTIENEN
MERCANCÍAS PELIGROSAS N.E.P.” (DGP/30-WP/26)**

3.2.1 En la reunión se examina una propuesta destinada a aclarar qué instrucciones y condiciones de embalaje se aplican a las diversas entradas de la Tabla 3-1 correspondientes a los artículos que contienen mercancías peligrosas, no especificados en ninguna otra parte (n. e. p.), asignados a los núms. ONU 3537 a 3548, para el otorgamiento de una aprobación. El transporte de estos artículos está prohibido en circunstancias normales, pero en algunos casos se puede aprobar mediante disposiciones especiales específicas. Varias disposiciones especiales e instrucciones de embalaje podrían aplicarse a un solo artículo, lo que crea confusión. Se observa que, si bien las instrucciones de embalaje deben asignarse en función del número ONU asignado, también es preciso cumplir los requisitos adicionales de todas las demás instrucciones de embalaje aplicables.

3.2.2 Se proponen varias opciones destinadas a dar prioridad a la cuestión de cuál es la instrucción de embalaje aplicable y se formula una sugerencia para consolidar las disposiciones del proceso de aprobación. La discusión revela problemas e incoherencias adicionales en el Suplemento que no se abordan en las soluciones propuestas. El grupo experto coincide en que una solución integral requerirá más tiempo. Solicita al DGP-WG/Suplemento que incorpore esta tarea a su labor de actualización del Suplemento en curso.

**3.3 CONDICIONES DE PRESIÓN DIFERENCIAL APLICABLES A BULTOS
QUE CONTIENEN MATERIAL RADIATIVO (DGP/30-WP/31)**

3.3.1 El grupo experto aprueba la elaboración de orientaciones en apoyo de la implementación de la Parte 6; 7.2.3, de las Instrucciones Técnicas presentadas en forma de nota después de la disposición y de texto de orientación para su publicación en el sitio web público de la OACI. En la Parte 6; 7.2.3, se establece que los bultos que contengan material radiactivo deben ser capaces de resistir una presión interna que produzca una diferencia de presión no inferior a la presión operacional normal máxima más 95 kPa, sin que se produzca pérdida o dispersión de contenido. El requisito puede ser difícil de alcanzar y se considera excesivamente severo para materiales de baja actividad, con poco riesgo incluso en caso de dispersión.

3.3.2 La nota permite un medio alternativo de cumplimiento para los bultos que contengan material radiactivo sólido, que está en consonancia con lo previsto en el material explicativo del Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) al respecto. Esta propuesta tiene en cuenta las observaciones formuladas durante los debates sobre el tema entablados en la DGP-WG/24 (véase el párrafo 4.3.1 del informe de la DGP-WG/24) y durante los debates sobre el tema en reuniones anteriores del DGP.

3.4 ENMIENDA DE LAS DISPOSICIONES ESPECIALES (DGP/30-WP/35)

3.4.1 La mayoría de las disposiciones especiales que exceptúan ciertas mercancías peligrosas de las Instrucciones Técnicas, siempre que se cumplan ciertas condiciones, incluyen el requisito de que, cuando se expida una carta de porte aéreo se incluyan en la misma la anotación “sin restricciones” y el número de disposición especial. En aras de la coherencia, se propone añadir este requisito en aquellos casos en los que aún no se aplica. Si bien hay quienes muestran su apoyo a la intención de la propuesta de proporcionar coherencia, otras personas ponen de relieve las cargas financieras y operacionales significativas que afectarían a la cadena de suministro si no se mejoran la seguridad operacional o el cumplimiento. No se acepta la enmienda. No obstante, se respalda la idea de que, en el futuro, se examine cada disposición especial para determinar si se justifica la exigencia de incluir la anotación mencionada y el número de disposición especial en la carta de porte aéreo en función de cada caso.

3.5 NUEVA DISPOSICIÓN ESPECIAL PARA ONU 1544 ALCALOIDES SÓLIDOS, N.E.P.* ONU 1544 SALES DE ALCALOIDES, SÓLIDAS, N.E.P.* ONU 3140 ALCALOIDES LÍQUIDOS, N.E.P.* ONU 3140 SALES DE ALCALOIDES LÍQUIDAS, N.E.P.* (DGP/30-WP/36)

3.5.1 Las Instrucciones Técnicas establecen una excepción al requisito de que las denominaciones del artículo expedido genéricas o no especificadas en otra parte (n.e.p.) se complementen con un nombre técnico o de grupo químico en el caso de sustancias controladas cuando una ley nacional o un convenio internacional prohíba su divulgación. Se invita al grupo experto a considerar la incorporación de una nueva disposición especial a la Parte 3; 2, con una explicación de esta excepción destinada al personal de aceptación, y a asignarla a ONU 1544 – **Alcaloides sólidos, n.e.p.**, ONU 1544 – **Sales de alcaloides, sólidas, n.e.p.**, ONU 3140 – **Alcaloides líquidos, n.e.p.** y UN 3140 – **Sales de alcaloides líquidas, n.e.p.** La disposición especial propuesta incluye el requisito de que en el documento de transporte de mercancías peligrosas se indiquen el nombre y el número de teléfono de la persona responsable cuando se omita el nombre técnico. El grupo experto considera que esto es redundante puesto que ya es obligatorio en el documento de transporte de mercancías peligrosas. Se acepta la enmienda, con sujeción a la eliminación de este requisito.

3.6 RECOMENDACIÓN

3.6.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 3/1 — Enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)* a fin de facilitar el transporte para su incorporación en la edición de 2027-2028

Que se incorporen a las Instrucciones Técnicas las enmiendas citadas como “Enmiendas para facilitar el transporte” en el apéndice A del informe.

Cuestión 4: Gestión de los riesgos de seguridad operacional que plantea el transporte de dispositivos de almacenamiento de energía por vía aérea (Ref.: Ficha de trabajo DGP.003.05)

4.1 PILAS Y BATERÍAS QUE SE PRODUCEN EN PEQUEÑAS CANTIDADES: ARMONIZACIÓN ENTRE EL TEXTO DE 2; 0.6.2 Y EL DE LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A88 (DGP/30-WP/10)

4.1.1 Se proponen enmiendas para resolver un desajuste entre la disposición especial A88, que permite que los prototipos de preproducción y las pilas y baterías “que se producen en pequeñas cantidades” se envíen con una aprobación estatal bajo ciertas condiciones, y la Parte 2; 0.6.2 de las Instrucciones Técnicas, que permite que los artículos clasificados como artículos que contienen mercancías peligrosas puedan contener también pilas o baterías. Si bien la Parte 2; 0.6.2 se refiere a la disposición especial A88, omite aclarar que el límite de producción de 100 pilas o baterías es anual, como sí se indica en esa disposición especial. Las enmiendas se consideraron primero en la DGP-WG/25 y se aceptaron en principio, pero los miembros del grupo experto querían tiempo para asegurarse de que el término “pequeñas” no se usó intencionadamente respecto a las cantidades de producción de la disposición especial en vigor, que es más específica que el texto de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, antes de decidir su eliminación y para justificar que se mantenga la palabra “anual” cuando no se usa en la Reglamentación Modelo. La DGP-WG/25 también identifica la necesidad de alinear la terminología de las instrucciones de embalaje que contienen disposiciones para los prototipos de preproducción y las pilas “que se producen en pequeñas cantidades”.

4.1.2 La investigación no reveló de inmediato ninguna justificación documentada para el uso de los términos “pequeñas” y “anual” en las Instrucciones Técnicas respecto a las series de producción. En la reunión del grupo de trabajo del DGP de 2022 (DGP-WG/22, Montreal, 21 al 25 de noviembre de 2022) (véase 4.1.2.3 del informe de la DGP-WG/22) se propuso una enmienda para suprimir el término “anual” en aras de la armonización con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, pero no se aceptó por temor a consecuencias no deseadas.

4.1.3 El grupo experto acepta la enmienda propuesta, pero pide a la secretaria que presente un documento al Subcomité de las Naciones Unidas para preguntarle cuál es su interpretación de su disposición especial 310 respecto a las series de producción de un máximo de 100 pilas o baterías y si existe la intención de limitar de alguna manera el número de envíos de un expedidor específico.

4.1.4 Las enmiendas de la Parte 2; el capítulo de introducción, párrafo 6.2, Parte 3; 3, la disposición especial A88 y la Parte 4, las instrucciones de embalaje 220, 378, 950, 951 y 952 se presentan junto con las enmiendas consolidadas de las Instrucciones Técnicas recomendadas por la DGP/30 en el apéndice A de este informe.

4.2 INFORME DEL EQUIPO ESPECIAL SOBRE AYUDAS MOTRICES DEL DGP DE LA OACI (DGP/30-WP/30); DIAGRAMACIÓN (DGP/30 IP/1); INFORME DEL ANÁLISIS DE PROCESOS BASADO EN LA TEORÍA DE SISTEMAS (STPA) (DGP/30-IP/2) Y EXTRACTO DEL INFORME DEL COMITÉ EJECUTIVO SOBRE LA CUESTIÓN 12 DEL ORDEN DEL DÍA DEL 42º PERÍODO DE SESIONES DE LA ASAMBLEA RELACIONADO CON LA ACCESIBILIDAD EN LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (DGP/30-IP/10) (DGP/30-IP/10)

4.2.1 Identificación de los riesgos de seguridad operacional y establecimiento de un equipo especial

4.2.2 El grupo experto examina las conclusiones del Equipo Especial sobre Ayudas Motrices del DGP, que se constituyó en la DGP-WG/24 para abordar las preocupaciones de seguridad operacional relacionadas con las ayudas motrices accionadas por baterías de litio en aeronaves. Se identificaron como riesgos significativos el aumento de la capacidad energética de las baterías de ion litio y la limitada capacidad para gestionar sucesos de embalamiento térmico. Aunque el explotador es responsable de garantizar la seguridad operacional de la aeronave y de las personas que viajan a bordo, constituye un desafío para él conciliar esta responsabilidad con los derechos de accesibilidad de las personas pasajeras. Por su parte, las personas pasajeras con movilidad reducida también se enfrentan a un desafío porque están sujetas a políticas diferentes según los explotadores.

4.2.3 Las Instrucciones Técnicas imponen un límite de la capacidad nominal en vatios-hora de 300 Wh para las baterías retiradas de la ayuda motriz y transportadas en la cabina, pero no imponen ningún límite para las que están instaladas y protegidas en la ayuda motriz y estibadas en el compartimiento de carga. La inexistencia de un límite para estas últimas pretende evitar impedimentos a los desplazamientos de las personas con movilidad reducida, en la creencia de que los riesgos podrían mitigarse mediante la protección proporcionada a la batería por la ayuda motriz y las actividades de gestión de riesgos del explotador. Sin embargo, la tecnología de las baterías avanza rápidamente, lo que permite instalar en las ayudas motrices baterías de una capacidad cada vez mayor. La escalada de la capacidad energética ha incrementado la posible gravedad de los sucesos de embalamiento térmico. Los explotadores desean un límite para evitar un crecimiento exponencial de la capacidad energética de las baterías que accionan las ayudas motrices transportadas en aeronaves, en el entendimiento de que esto tendría poco impacto en las personas con movilidad reducida que viajan actualmente debido al reducido porcentaje de quienes llevan baterías con una capacidad nominal de más de 300 Wh. No obstante, se prevé que el número aumentará sin un límite establecido. El DGP-TF/Ayudas motrices se estableció para evaluar el riesgo de seguridad operacional asociado al transporte de ayudas motrices, elaborar opciones de políticas para tratar esta cuestión y recomendar cualquier enmienda de las Instrucciones Técnicas que considere necesaria.

4.2.4 Evaluación de los riesgos de seguridad operacional

4.2.5 El equipo especial evaluó los riesgos de seguridad operacional mediante un análisis de diagramación y un análisis de procesos basado en la teoría de sistemas (STPA). La diagramación y un informe del STPA figuran en los apéndices A y B del informe sobre esta cuestión del orden del día, respectivamente. El facilitador del STPA fue un especialista en seguridad operacional de los sistemas, cuya participación se organizó mediante la coordinación con la Sección de Gestión de la Seguridad Operacional (SM) de la Secretaría; esta actividad contó con una amplia participación de más de 30 personas del ámbito de la reglamentación y de la industria. El equipo especial coordinó su trabajo con el FLTOPSP-SCGSWG, que contó con el reconocimiento de que se le había encomendado la tarea de elaborar procedimientos para prevenir y responder a incidentes relacionados con las baterías de litio que llevan la tripulación, el público pasajero y los explotadores a bordo de la aeronave en la tarjeta de trabajo ANC SCGSWG.003.01.

4.2.6 En la evaluación se han identificado varios puntos débiles en el sistema actual que afectan al transporte seguro de ayudas motrices accionadas por baterías en aeronaves, entre los que cabe citar:

- a) **Procedimientos de aceptación e inspección.** Ofrecen un cierto grado de protección, pero suelen ser reactivos y tener una capacidad limitada para detectar peligros latentes. Las baterías dañadas o mal diseñadas podrían pasar inadvertidas en estas revisiones, exponiendo a riesgos al público pasajero y a la tripulación.
- b) **Limitaciones de comunicación e inspección del explotador.** A menudo las personas pasajeras desconocen el estado o las especificaciones de sus dispositivos, lo que lleva a situaciones en las que falta información crítica en el punto de aceptación. El personal de servicios de escala y de recepción del público pasajero no tiene los conocimientos necesarios para inspeccionar las ayudas motrices en busca de daños ocultos y a menudo están escasos de tiempo.
- c) **Diseño de la ayuda motriz.** La base de la verdadera seguridad operacional la constituyen unas normas sólidas de diseño y pruebas, que garantizan la mitigación desde el principio en lugar de tener que depender de intervenciones de última hora. La probabilidad de que ocurran incidentes se reduciría drásticamente si las ayudas motrices se diseñasen pensando en la seguridad operacional y la compatibilidad con los entornos de transporte aéreo, pero tales normas están limitadas o no se implementan completamente para las ayudas motrices.
- d) **Manipulación y estiba.** Estos controles se centran en proteger el dispositivo durante el tránsito, la carga y la estiba. Sin embargo, de poco sirven para evitar la aceptación y estiba de una ayuda motriz que ya estaba dañada o era insegura antes de cargarla.
- e) **Limitaciones de detección, supresión y protección de incendios.** Los sistemas de detección y supresión de incendios en los compartimientos de carga de las aeronaves son un mecanismo de protección, pero su eficacia frente a sucesos de embalamiento térmico de las baterías de litio es limitada. Los dispositivos de carga unitarizada ayudan a proteger las ayudas motrices, pero podrían no ser capaces de contener incendios por ignición de baterías ni de permitir la detección temprana. Los contenedores resistentes al fuego y las fundas de contención de incendios ofrecen una mayor protección, pero no existen normas de rendimiento reconocidas para evaluar su eficacia y no se usan de forma generalizada.

4.2.7 Recomendaciones del equipo especial

4.2.8 El equipo especial ha determinado que unas normas sólidas de diseño y pruebas a lo largo de todo el ciclo de vida del producto constituyen la forma más eficaz de mitigar de manera proactiva los riesgos de seguridad operacional. También ha establecido que el intercambio de información y la implementación de procedimientos que ayuden a los explotadores a evaluar la calidad de las ayudas motrices y detectar daños son fundamentales para realizar actividades de mitigación proactiva de riesgos. Las medidas reactivas —como las soluciones de contención normalizadas— podrían reducir la gravedad de un suceso de embalamiento térmico. Sin embargo, ninguna de estas medidas puede implementarse de inmediato, lo que deja a los explotadores de líneas aéreas expuestos a constantes riesgos. Un suceso de embalamiento térmico causado por baterías de ion litio de alta capacidad podría provocar la pérdida catastrófica de la célula de una aeronave con todas las personas que se encuentran a bordo. Los miembros

convienen en que se necesitan medidas que puedan implementarse a corto plazo como primer paso para reducir el riesgo de un suceso de embalamiento térmico y minimizar su gravedad en caso de que ocurriera. La preocupación más urgente para los explotadores de líneas aéreas es que no existan límites de la capacidad energética de las baterías instaladas en las ayudas motrices y que no se reciba de las personas pasajeras la información necesaria para apoyar sus actividades de gestión de riesgos de manera oportuna. En consecuencia, el equipo especial propone enmiendas de las Instrucciones Técnicas para responder a estas preocupaciones que requieren una atención inmediata.

4.2.9 Debate del grupo experto

4.2.10 El grupo experto apoya los resultados del STPA y el enfoque recomendado por el equipo especial para subsanar los puntos débiles detectados con ese análisis. El STPA ha sido una herramienta eficaz que le ha servido al equipo especial para identificar sistemáticamente vulnerabilidades en el sistema, permitiendo al grupo experto centrarse en encontrar soluciones. El debate sobre las propuestas de enmienda se centró en preocupaciones relacionadas con la búsqueda de un equilibrio entre seguridad operacional, factibilidad y derechos de accesibilidad de las personas pasajeras. Finalmente se acuerda una versión enmendada en el entendimiento de que las partes interesadas, especialmente representantes de personas con movilidad reducida y fabricantes de ayudas motrices, examinarán las propuestas de enmienda. La enmienda se presenta en el apéndice D del informe sobre esta cuestión del orden del día y en el apéndice C del informe sobre esta cuestión del orden del día se ofrece una visión más detallada del debate y la justificación de las revisiones de la propuesta original.

4.2.11 El grupo experto reconoce que las enmiendas abordan preocupaciones que requieren una atención inmediata, pero que es preciso seguir trabajando en el próximo bienio para abordar de manera integral los puntos débiles identificados a través del STPA. Esto solo podría lograrse mediante la coordinación con el Grupo Experto en Facilitación (FALP), dado que el Anexo 9 — Facilitación contiene normas y métodos recomendados (SARPS) relacionados con el acceso al transporte aéreo de las personas con impedimentos. Esta necesidad se ha visto reforzada en la resolución 12/3 de la Asamblea: Accesibilidad en la aviación civil internacional, elaborada en el 42º período de sesiones de la Asamblea de la OACI. En la resolución se afirma que la dignidad y la no discriminación son derechos universales para todas las personas, incluidas las personas con discapacidad y las personas con movilidad reducida que viajan por vía aérea. Se reconocen las barreras persistentes con que tropiezan las personas con discapacidad y movilidad reducida, incluidos los obstáculos para el libre desplazamiento. Se reconoce la importancia de que el gobierno y la industria trabajen en conjunto para apoyar las necesidades de viajar de las personas con discapacidad y movilidad reducida. Se hace hincapié en que todas las medidas para mejorar la accesibilidad de las personas con discapacidad y movilidad reducida deben implementarse sin poner en peligro la seguridad operacional, y que la reglamentación debe armonizar ambos objetivos. En consecuencia, la secretaria trabajará con especialistas en facilitación de la Secretaría para determinar un mecanismo eficaz de coordinación entre el DGP y el FALP y la mejor manera de reunir a las partes interesadas para atender los riesgos de seguridad operacional asociados con el transporte de ayudas motrices accionadas por baterías de litio en aeronaves y las necesidades de viaje de las personas con discapacidad y movilidad reducida. El grupo experto expresa su esperanza de que en breve, a raíz de la colaboración de las partes interesadas, pueda acordarse una enmienda de las Instrucciones Técnicas e incorporarse a la edición de 2027-2028 de las Instrucciones Técnicas mediante una adenda. Se subraya que este es un primer paso, y que se prevé más trabajo en el próximo bienio.

4.2.12 Recomendación

4.2.12.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 4/1 — Gestión de los riesgos asociados al transporte de ayudas motrices accionadas por baterías de litio en aeronaves

Que la OACI:

- a) establezca un grupo de trabajo conformado por miembros del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas (DGP), el Grupo de Trabajo Específico sobre Transporte sin Riesgos de Mercancías del Grupo Experto en Operaciones de Vuelo (FLTOPSP-SCGSWG), el Grupo de Trabajo Específico sobre Seguridad Operacional en la Cabina del FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG) y el Grupo Experto en Facilitación (FALP) para abordar las vulnerabilidades identificadas a través de la evaluación de riesgos de seguridad operacional que se describen en el párrafo 4.2.3 de este informe y las necesidades de las personas pasajeras con movilidad reducida;
- b) establezca medidas para interactuar de manera proactiva con representantes de personas con movilidad reducida, fabricantes de ayudas motrices, explotadores de líneas aéreas y autoridades normativas para:
 - 1) examinar y perfeccionar, según sea necesario, las propuestas de enmienda de las Instrucciones Técnicas presentadas en el apéndice D del informe sobre esta cuestión del orden del día, con vistas a incorporarlas a la edición de 2027-2028 de las Instrucciones Técnicas mediante una adenda; y
 - 2) abordar las vulnerabilidades identificadas a través de la evaluación de riesgos de seguridad operacional que se describe en el párrafo 4.2.3 de este informe, asegurando al mismo tiempo la armonización con las disposiciones sobre accesibilidad de las personas pasajeras.

4.3 **TRANSPORTE DE BANCOS DE ENERGÍA Y APARATOS ELECTRÓNICOS ACCIONADOS POR BATERÍAS DE LITIO POR LAS PERSONAS PASAJERAS Y LA TRIPULACIÓN (DGP/30-WP/34), NOTA DE ESTUDIO PRESENTADA A LA ASAMBLEA DE LA OACI EN SU 42º PERÍODO DE SESIONES EN RELACIÓN CON LOS RIESGOS DE INCENDIO EN LAS CABINAS DE AERONAVES (DGP/30-IP/9) Y PROPUESTA DGP-WG/17 RELACIONADA CON LOS BANCOS DE ENERGÍA (DGP/30 IP/11)**

4.3.1 Se han propuesto enmiendas de las disposiciones sobre el transporte de aparatos accionados por baterías de litio por las personas pasajeras, las tripulaciones y los explotadores en las aeronaves. Estas enmiendas fueron el resultado de las deliberaciones sobre la necesidad de gestionar el aumento del riesgo de incendio asociado a las baterías de litio en las cabinas de aeronaves que se entablaron en la DGP-WG/25 y en el 42º período de sesiones de la Asamblea de la OACI (véase el párrafo 4.4.7 del informe de la DGP-WG/25 y el párrafo 24.21 del informe de la Comisión Técnica a la Asamblea en su 42º período de sesiones). La necesidad quedó patente con el creciente número de incendios en cabinas relacionados con baterías de litio y se vio acentuada por un accidente que ocurrió en enero de 2025, cuando un incendio, probablemente provocado por un cortocircuito en una batería de ion litio almacenada en un compartimiento superior,

destruyó una aeronave. El accidente llevó a varios Estados, organizaciones y a los diferentes explotadores de líneas aéreas a implementar restricciones adicionales. El grupo experto reconoció la necesidad de medidas inmediatas para hacer frente a los riesgos de seguridad operacional. Sin embargo, las restricciones resultaron en una falta de armonización mundial. La propuesta de enmienda se elaboró con la intención de mitigar los riesgos de seguridad operacional y promover a la vez la armonización mundial.

4.3.2 El grupo experto ha centrado su trabajo en la adecuación de las disposiciones de las Instrucciones Técnicas en el marco de la labor periódica que realiza para mantener los SARPS del Anexo 18 y otras disposiciones de apoyo (paquete del programa de trabajo REC-A-DGS-2027), sabiendo que el riesgo está siendo abordado de forma más holística por el FLTOSP-SCGSWG a través de la ficha de trabajo SCGSWG.003.01 de la ANC (Procedimientos para prevenir y responder a incidentes relacionados con las baterías de litio que llevan la tripulación, el público pasajero y los explotadores a bordo de la aeronave).

4.3.3 La propuesta para modificar las Instrucciones Técnicas presentada al grupo experto se elaboró a partir de un análisis y una evaluación de las medidas ya implementadas por algunos Estados, organizaciones y distintos explotadores de líneas aéreas. El grupo experto examinó el análisis e hizo algunas revisiones de la propuesta de enmienda para evitar consecuencias no deseadas. Aunque los datos indican que los aparatos electrónicos portátiles son la causa de los incendios en las cabinas de las aeronaves más a menudo que los bancos de energía, estos últimos constituyen una preocupación significativa debido a su mayor uso y a la prevalencia de productos de menor calidad con defectos o vulnerabilidades que tienen más probabilidades de causar un suceso de embalamiento térmico. Además, los bancos de energía no gozan del mismo nivel de protección que las baterías instaladas en aparatos electrónicos portátiles. Por ello, las enmiendas se centran en los bancos de energía.

4.3.4 La enmienda incluye revisiones de las disposiciones sobre el público pasajero en la Parte 8 que prohíben la recarga de bancos de energía, recomienda que no se usen bancos de energía para cargar un aparato electrónico portátil y limita el número de bancos que pueden llevarse a dos por persona. En la reunión del grupo de trabajo de 2017 del DGP (DGP-WG/17, Montreal, 24 a 28 de abril de 2017) se elaboró una enmienda similar de la Parte 8, pero posteriormente se retiró cuando se detectó que una referencia a las disposiciones sobre el público pasajero en las excepciones para mercancías peligrosas del explotador sometía las excepciones a las mismas restricciones impuestas al público pasajero y la tripulación. Por consiguiente, afectaría a la capacidad del explotador para cargar dispositivos esenciales durante el vuelo. En la enmienda de las excepciones para mercancías peligrosas del explotador elaborada por la DGP/30 se permitió explícitamente que los miembros de las tripulaciones pudieran recargar los bancos de energía a pesar de las restricciones de la Parte 8.

4.3.5 En el apéndice E del informe sobre esta cuestión del orden del día se ofrece una visión detallada de los principales puntos de debate y en el apéndice F figura la propuesta de enmienda.

4.3.6 La propuesta original para modificar las Instrucciones Técnicas iba acompañada de recomendaciones para trabajos futuros y para su consideración por parte de otros grupos expertos pertinentes. Estas, junto con las preocupaciones planteadas durante el debate sobre cuestiones que están fuera del alcance del programa de trabajo del grupo experto, se describen en el apéndice E de este informe, a saber:

- a) incidentes en el puesto de pilotaje;
- b) la instrucción de la tripulación;
- c) la gestión del público pasajero;

- d) la necesidad de textos de orientación y una promoción eficaz de la seguridad operacional; y
- e) la reglamentación de la venta minorista de bancos de energía en la parte aeronáutica.

El grupo experto solicita a la secretaria que señale este informe y sus comentarios a la atención de los grupos expertos relevantes, incluidos el FLTOPSP-SCGSWG y el FLTOPSP-CSSWG.

4.3.7 El grupo experto recomienda que las enmiendas se incorporen a la edición de 2025–2026 de las Instrucciones Técnicas en una adenda con el fin de abordar un riesgo urgente de seguridad operacional de manera coherente a nivel mundial y evitar nuevas incoherencias. Los miembros del grupo experto reconocen que las mejoras de la seguridad operacional son graduales y que es necesario un seguimiento continuo de los requisitos para las baterías de litio. Conviene en que podrían necesitarse futuras revisiones a medida que se disponga de más datos y experiencias.

4.4 RECOMENDACIÓN

4.4.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

Recomendación 4/2 — Gestión de los riesgos de seguridad operacional asociados con el transporte de bancos de energía por el público pasajero, la tripulación y el explotador

Que:

- a) las enmiendas de las excepciones para mercancías peligrosas del explotador y las disposiciones relativas al transporte de bancos de energía por personas pasajeras y tripulaciones presentadas en el apéndice F del informe sobre esta cuestión del orden del día se incorporen en una adenda a la edición de 2025-2026 de las Instrucciones Técnicas; y
- b) la OACI informe a los Estados de la enmienda y las preocupaciones del grupo experto que se describen en este informe, y los anime a llevar a cabo actividades eficaces de promoción de la seguridad operacional para aumentar la concienciación sobre los riesgos de seguridad operacional.

Recomendación 4/3 — Coordinación con los grupos expertos pertinentes para gestionar el aumento del riesgo de incendio asociado a las baterías de litio en las cabinas de las aeronaves

Que:

- a) las preocupaciones del grupo experto relacionadas con la instrucción de la tripulación, la gestión del público pasajero y los sucesos de embalamiento térmico en el puesto de pilotaje se señalen a la atención de los grupos expertos que corresponda, entre ellos el Grupo de Trabajo Específico sobre Transporte sin Riesgos de Mercancías del Grupo Experto en Operaciones de Vuelo (FLTOPSP-SCGSWG) y el Grupo de Trabajo Específico sobre Seguridad Operacional en la Cabina del FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG), según proceda; y

- b) el grupo experto siga monitorizando la eficacia de las disposiciones relativas al transporte de baterías de litio por personas pasajeras y tripulaciones en coordinación con los grupos expertos pertinentes basándose en experiencias y datos nuevos.

4.5 ACTUALIZACIÓN SOBRE LA INVESTIGACIÓN DE LA AESA (DGP/30-IP/12)

4.5.1 En la reunión se presenta una actualización acerca de un proyecto de investigación sobre los peligros de incendio y humo de aparatos electrónicos portátiles (PED) en las aeronaves, patrocinado por la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (AESA). El objetivo de la investigación es:

- a) caracterizar los principales peligros que plantean los PED;
- b) evaluar las consecuencias del humo y el fuego en el puesto de pilotaje y la cabina;
- c) evaluar el impacto del número y el contenido energético de los PED;
- d) evaluar los procedimientos de emergencia;
- e) evaluar las medidas de mitigación adicionales; y
- f) determinar las brechas de reglamentación.

4.5.2 Se han completado todas las pruebas y la recopilación de datos. Quedan pendientes las conclusiones y un informe final. A continuación se presenta una reseña de las conclusiones:

- a) la emisión de gases y humo es proporcional a la energía de la batería;
- b) el humo de la cabina se disipa en uno a tres minutos, mientras que la visibilidad en el puesto de pilotaje se ve afectada por más tiempo, lo que requiere la rápida retirada de los PED en llamas;
- c) las pruebas de las bolsas de contención y los extintores revelan que las normas actuales son insuficientes, por lo que se recomiendan nuevas normas;
- d) la instrucción de la tripulación y los procedimientos de emergencia necesitan mejoras, entre ellas la definición de funciones claras, la elaboración de pictogramas y un mejor acceso a los equipos; y
- e) la evaluación de riesgos reveló que el aumento del número de PED o la energía de las baterías podría desplazar el riesgo de “verde” (aceptable) a “rojo” (peligroso).

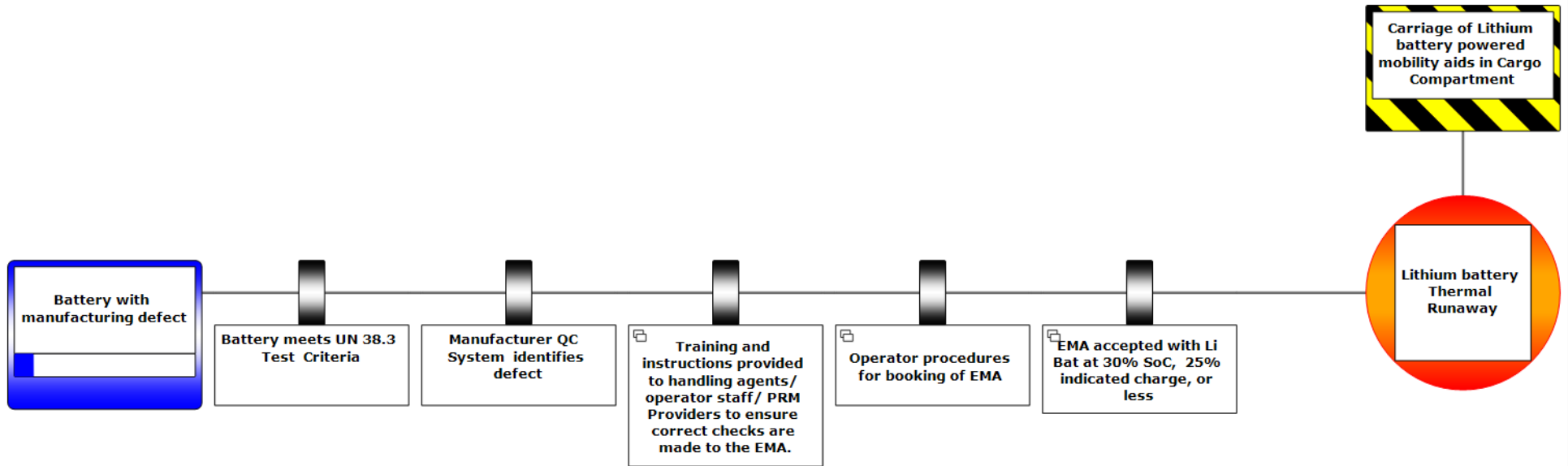
4.5.3 En la reunión se expresa agradecimiento por la investigación y los valiosos datos aportados. Se informará al grupo experto cuando se publique el informe final. La información se proporcionará al FLTOSP-SCGSWG y al FLTOSP-CSSWG.

APPENDIX A TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4

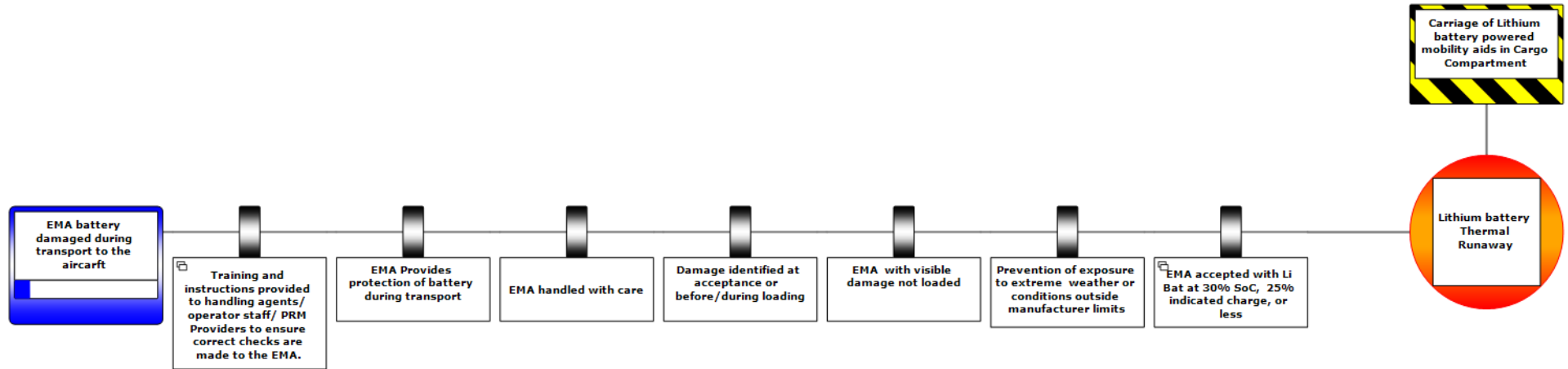
BOW TIE DIAGRAMS
(English only)

**CARRIAGE OF LITHIUM BATTERY POWERED MOBILITY AIDS IN
CARGO COMPARTMENT / LITHIUM BATTERY THERMAL
RUNAWAY**

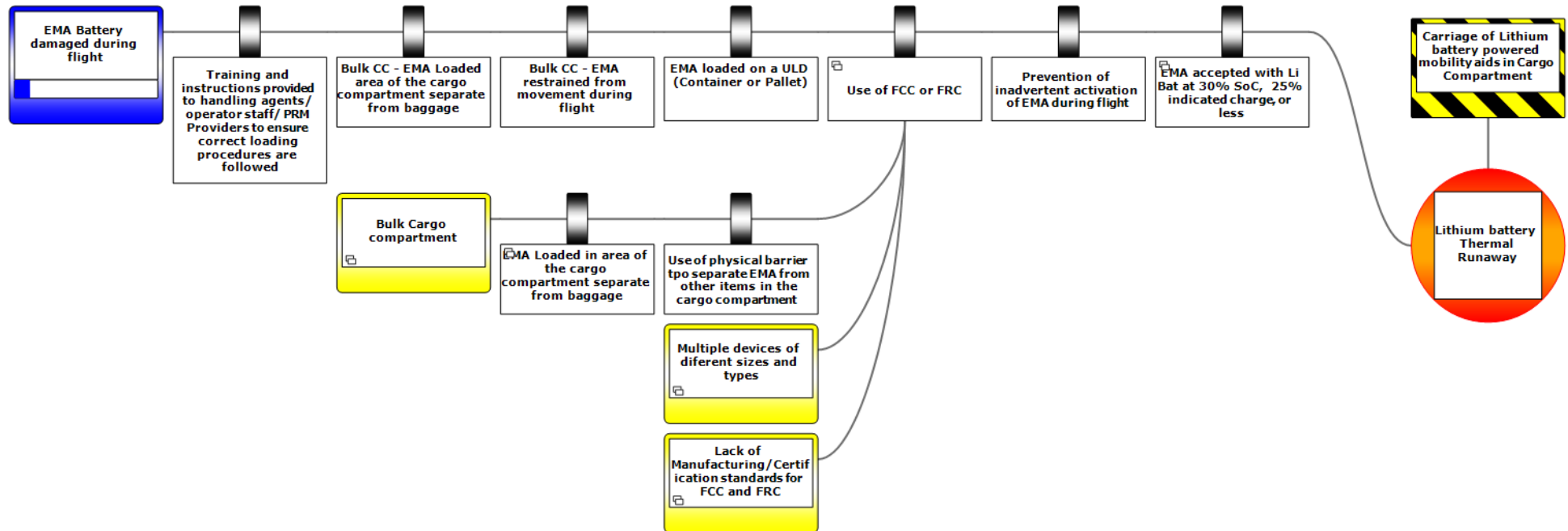
THREAT 1



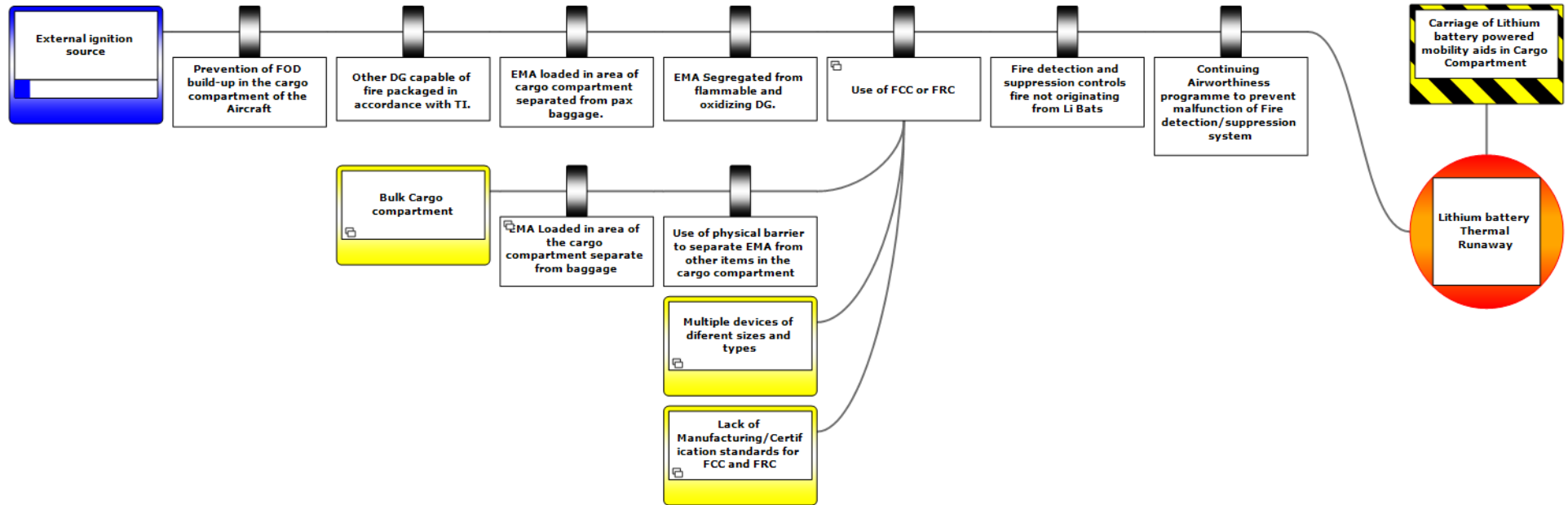
THREAT 2



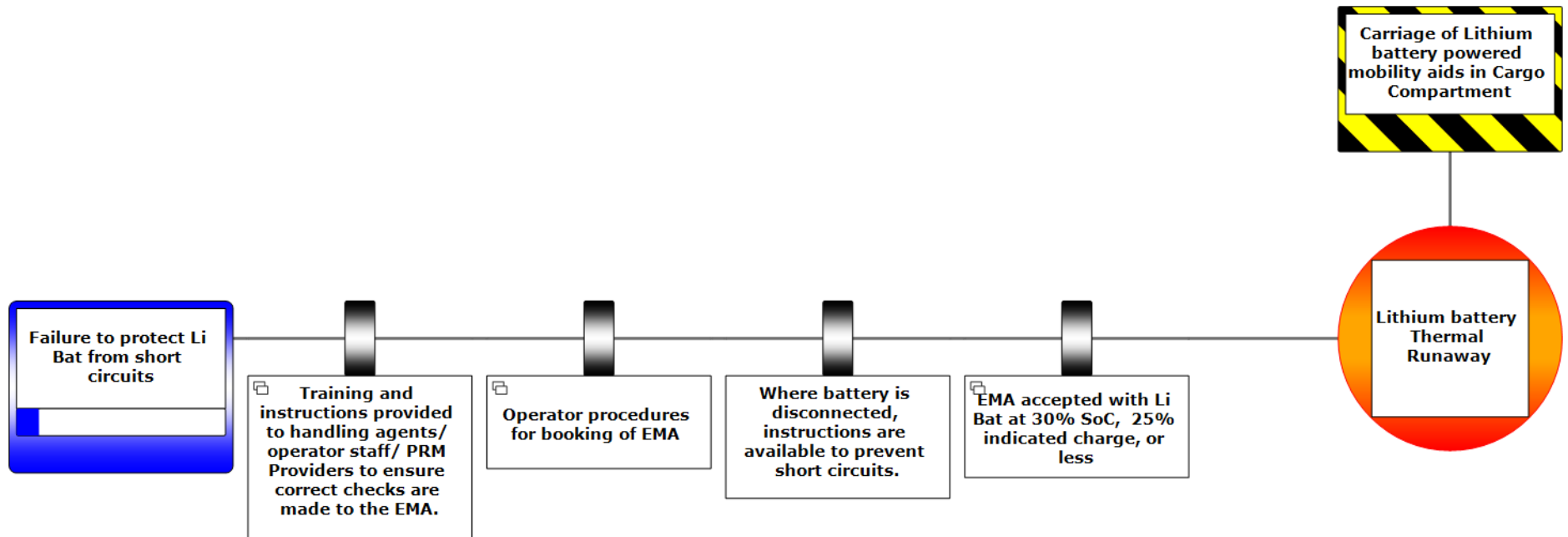
THREAT 3



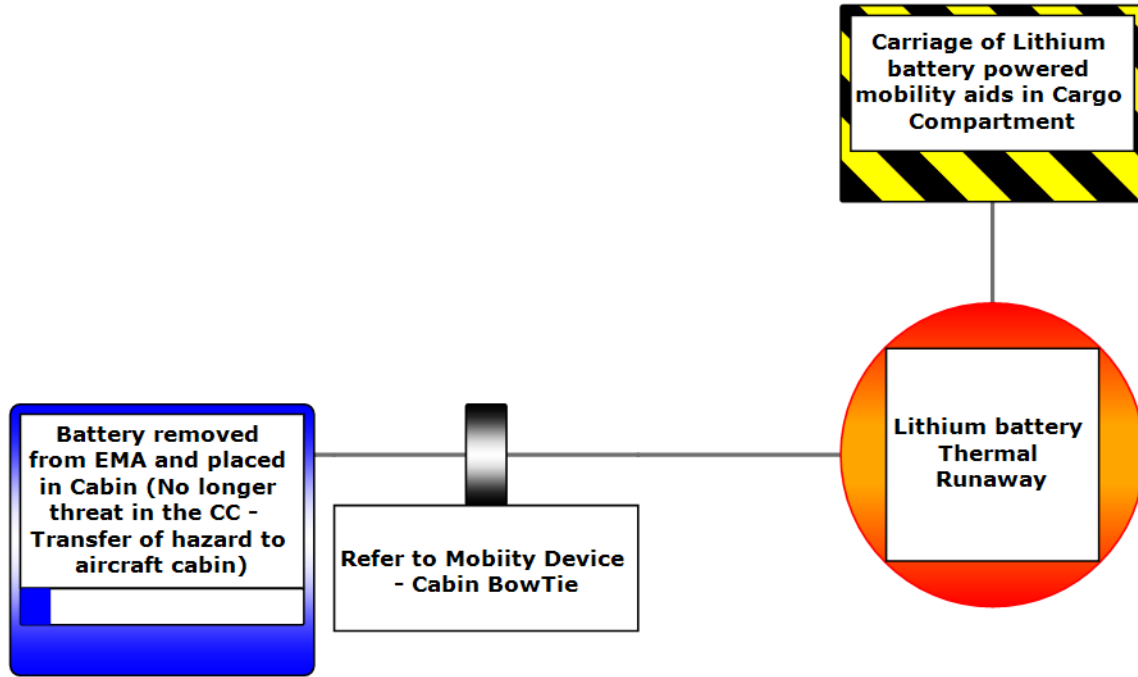
THREAT 4



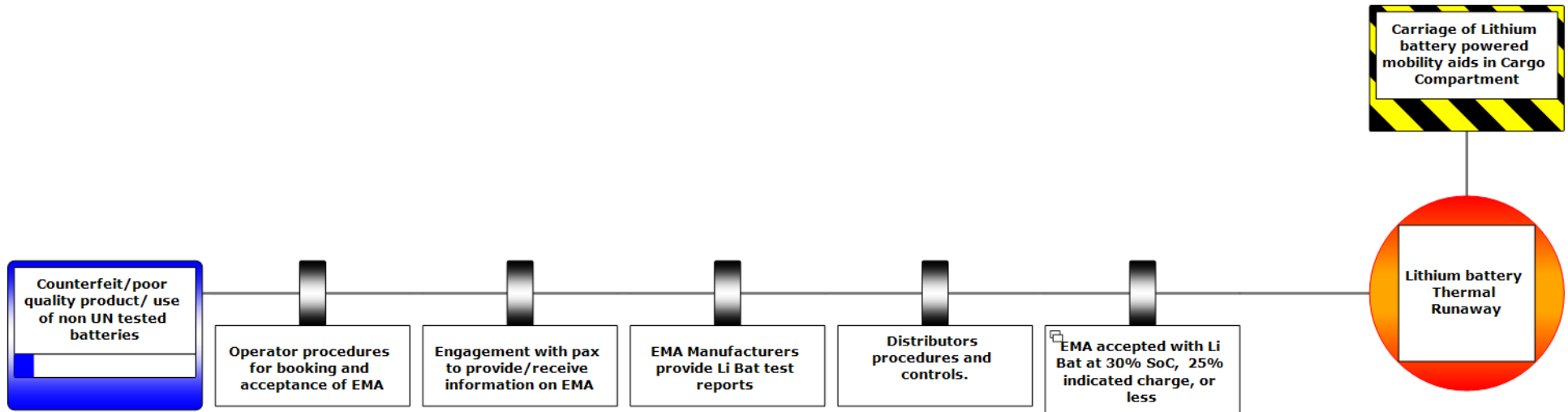
THREAT 5



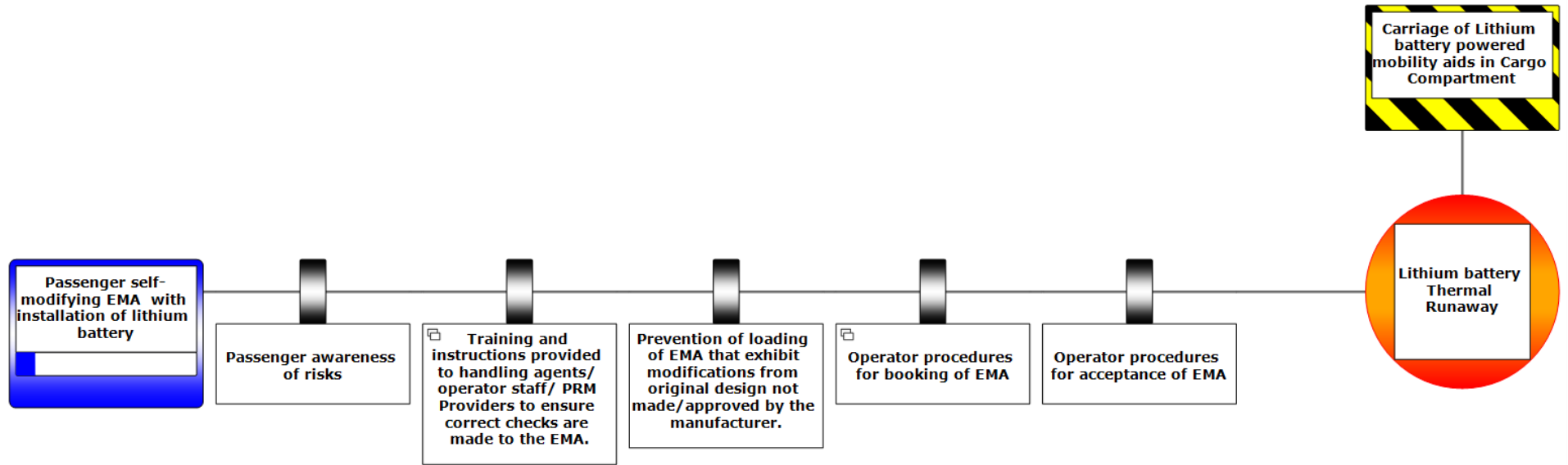
THREAT 6



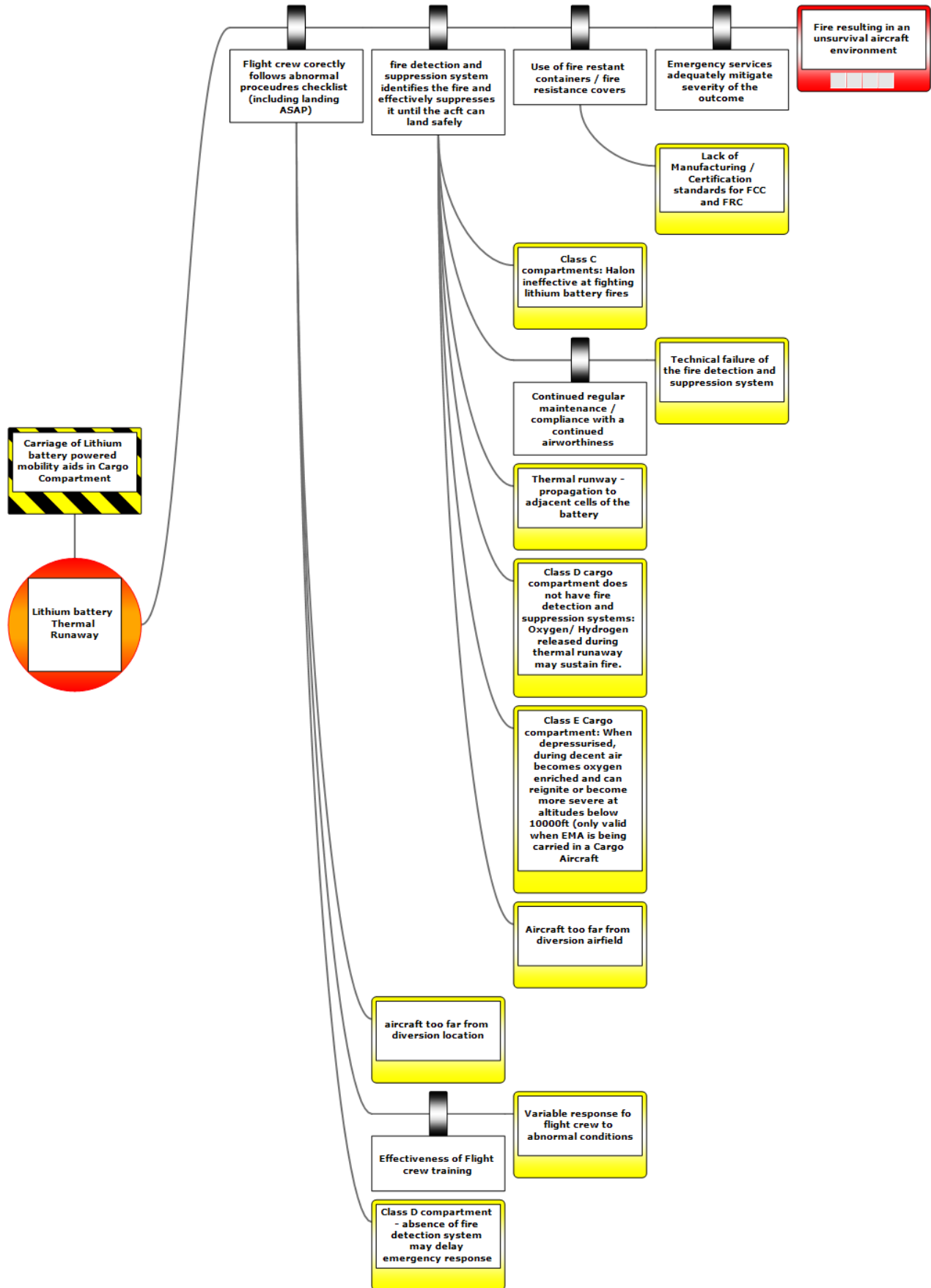
THREAT 7



THREAT 8

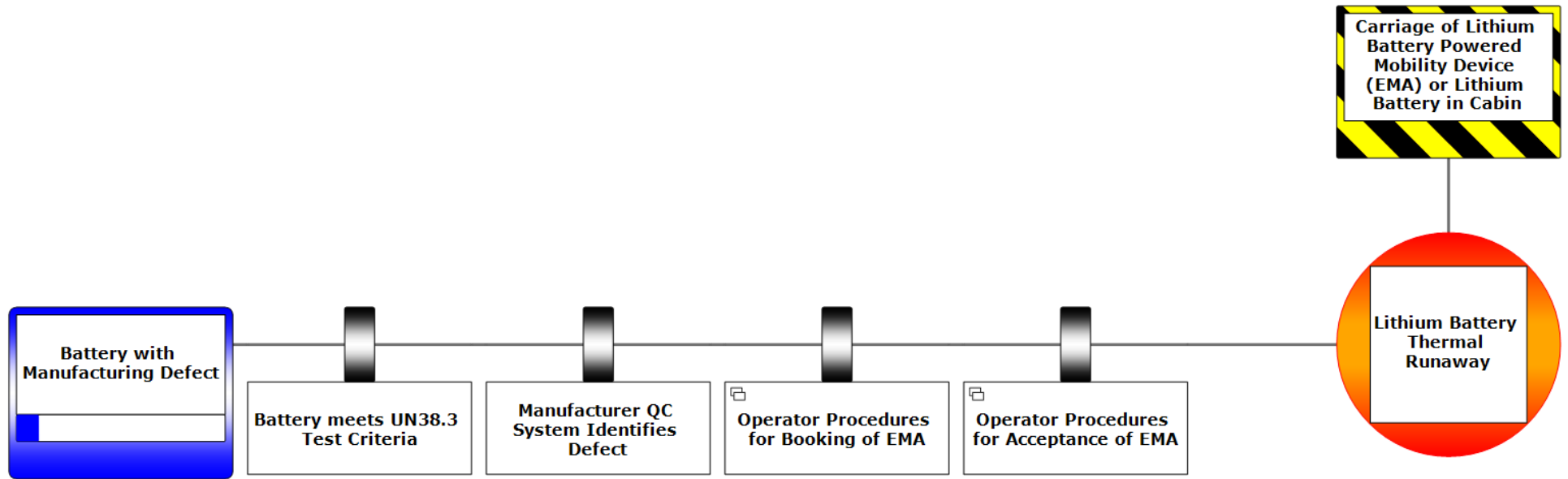


CONSEQUENCE

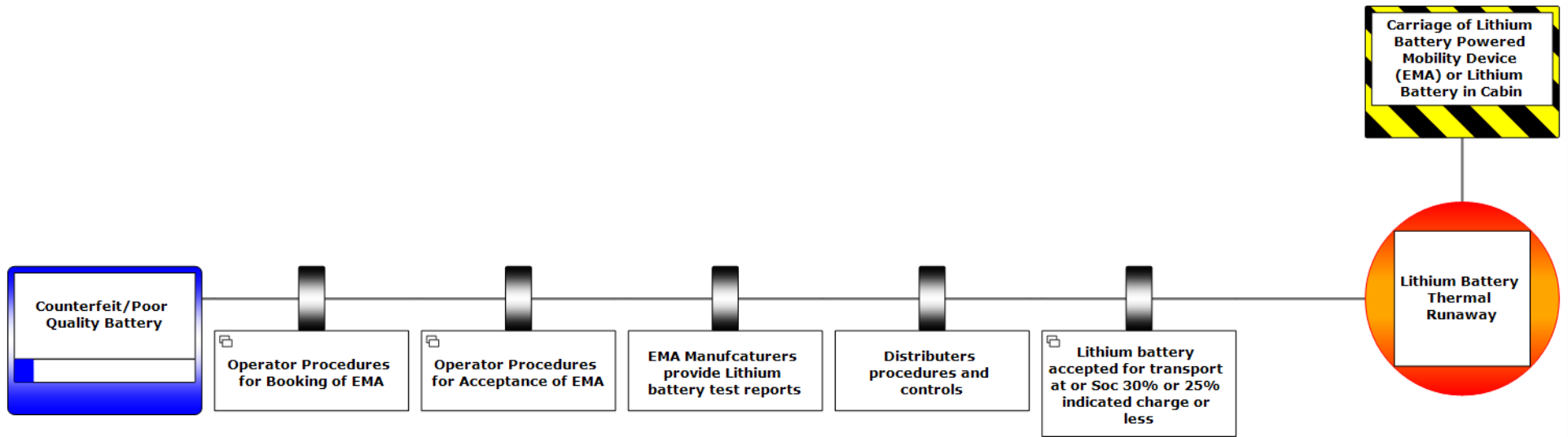


**CARRIAGE OF LITHIUM BATTERY FOR MOBILITY AID IN CABIN / LITHIUM BATTERY
THERMAL RUNAWAY**

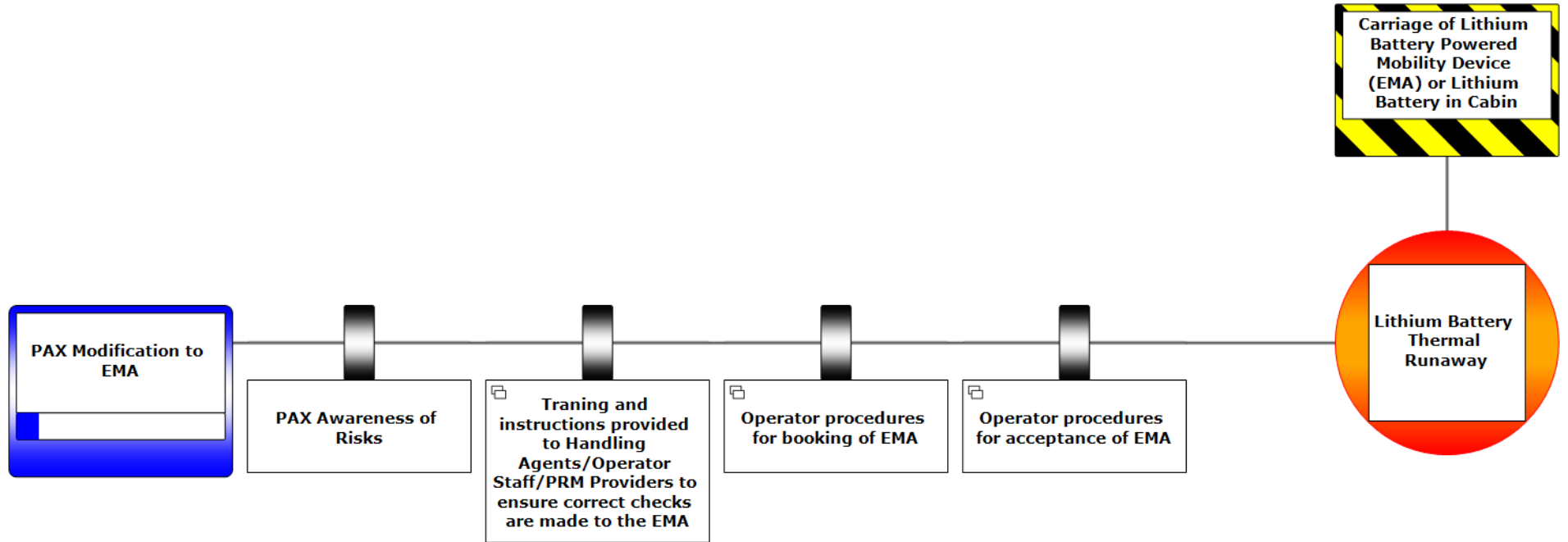
THREAT 1



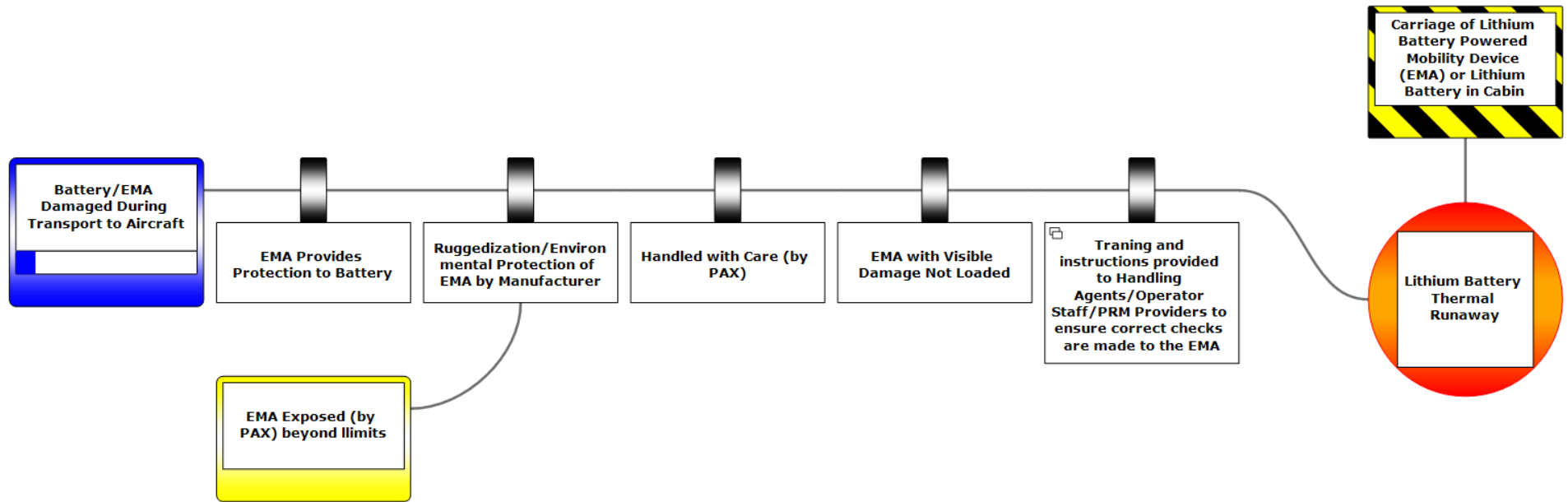
THREAT 2



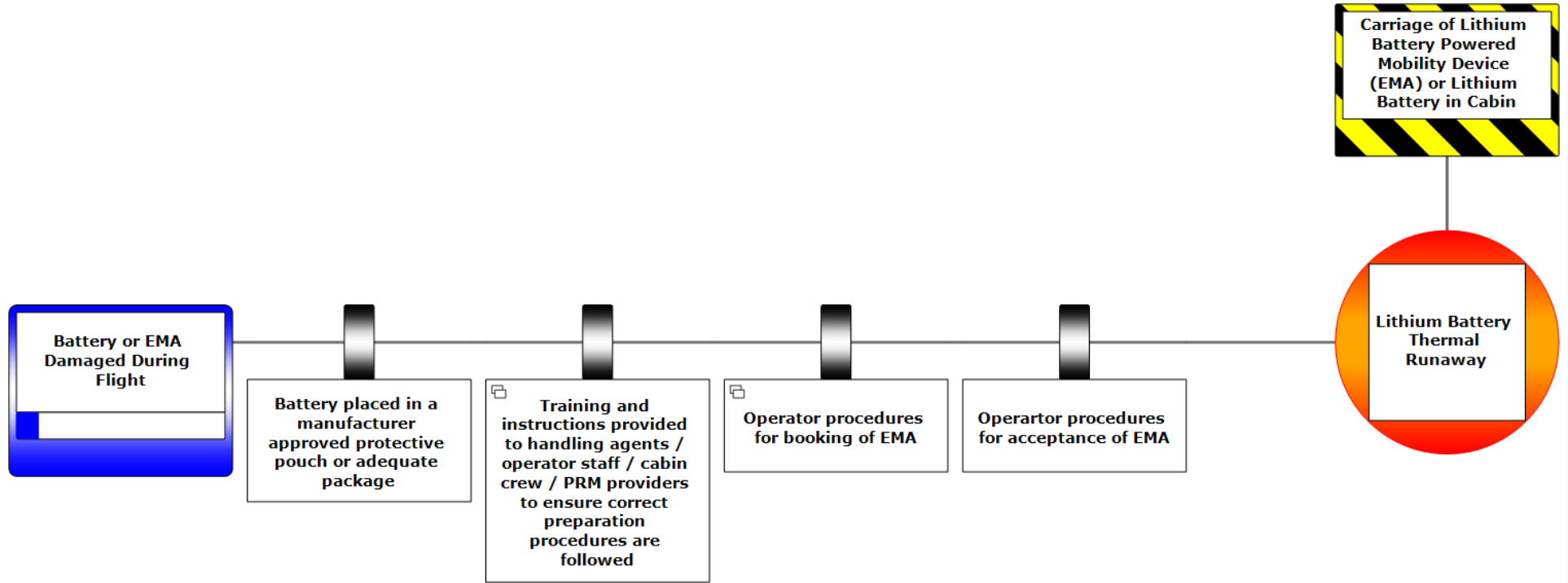
THREAT 3



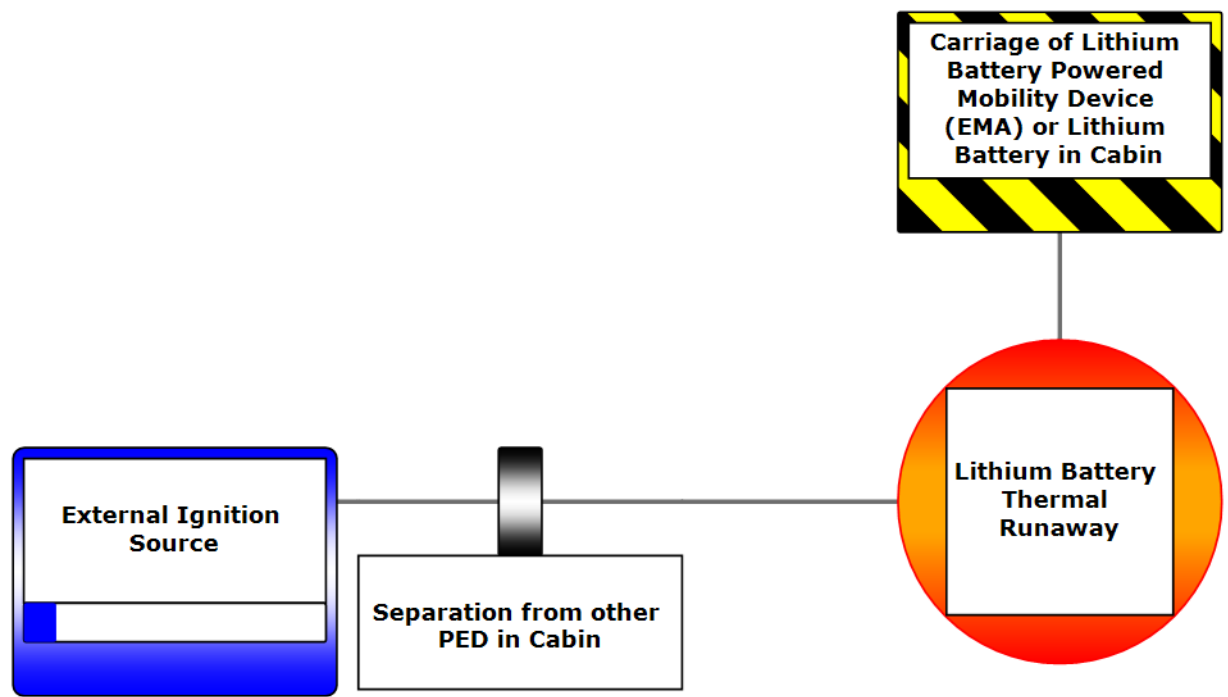
THREAT 4



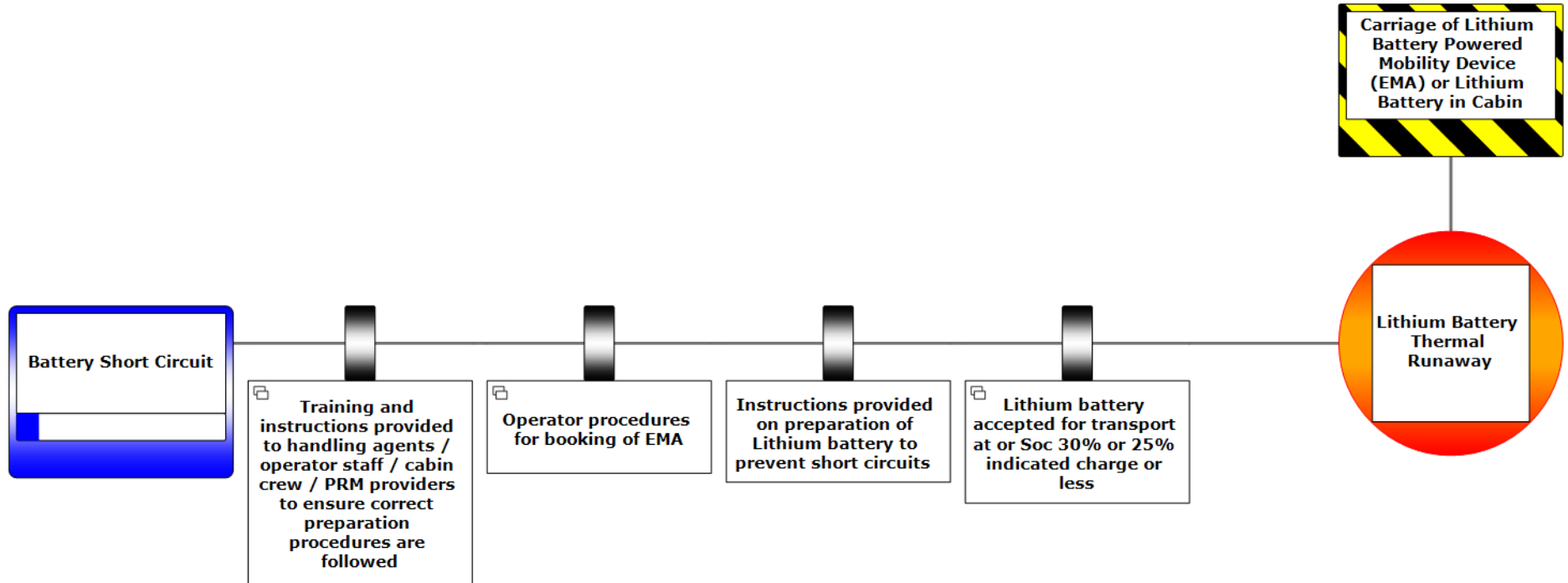
THREAT 5



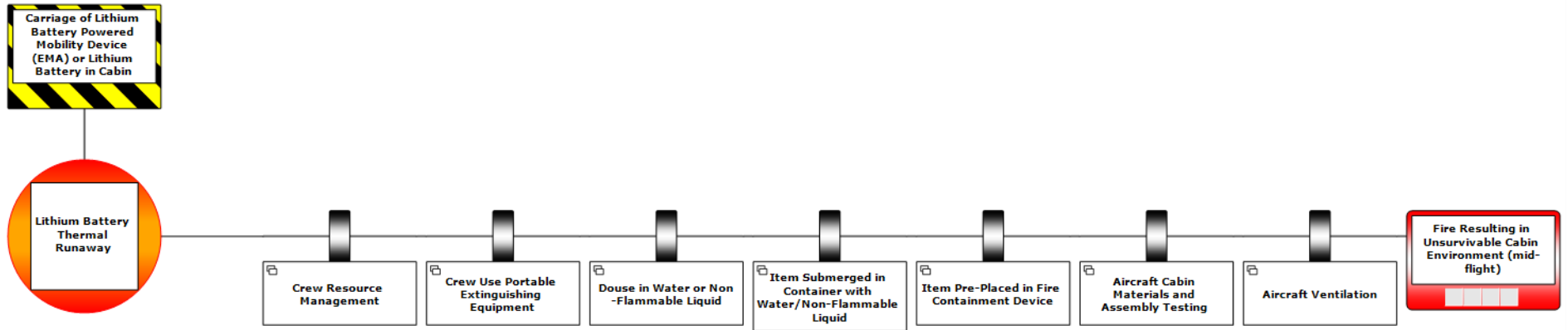
THREAT 6



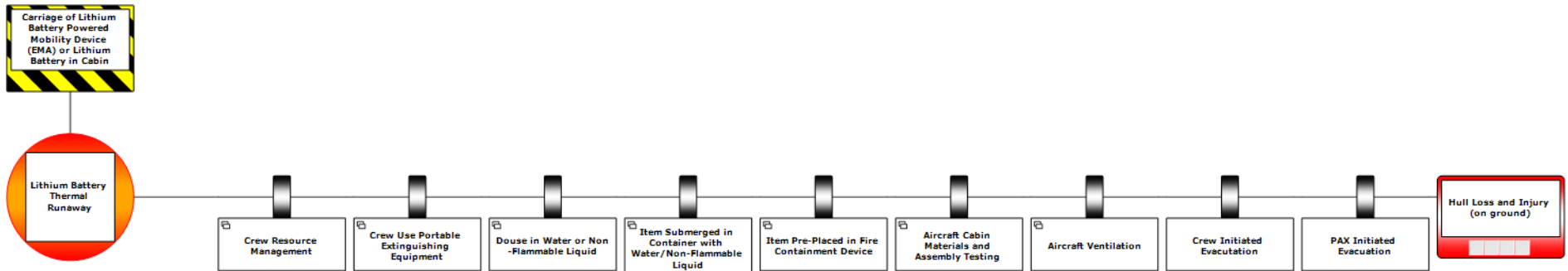
THREAT 7



CONSEQUENCE 1



CONSEQUENCE 2



APPENDIX B TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4**REPORT OF THE SYSTEMS THEORETIC PROCESS ANALYSIS OF
THE CARRIAGE OF BATTERY-POWERED MOBILITY AIDS
(English only)****INTRODUCTION**

1.1 The Dangerous Goods Panel (DGP) established a DGP Task Force on Mobility Aids (DGP-TF/MA) to conduct a safety risk assessment, identify possible mitigations, and develop policy options related to the carriage of lithium ion battery powered mobility aids on aircraft. The group undertook an analysis utilizing the Systems Theoretic Process Analysis (STPA) method. The STPA method is a structured approach that assumes accidents are caused by unsafe interactions among system components. Unsafe actions can arise from a lack of control and missing or inadequate feedback among system components. These unsafe actions can lead to hazards that, if left uncontrolled, lead to losses such as injuries and damage to aircraft.

1.2 The STPA method involves four basic steps. The process starts from a stakeholder prioritized list of system losses and identifying high level hazards (system states) that can lead to those losses. The second step involves modelling the system as a set of control and feedback loops to identify functional relationships and interactions. The third step analyses the control structure to identify control actions and examine how they could lead to one or more of the losses. The fourth step involves constructing scenarios that describe why unsafe control actions could occur.

1.3 The working group assembled subject matter experts from air operations, aircraft design and manufacturing, and dangerous goods. The facilitator was a systems safety specialist from the ICAO Secretariat. Subject matter experts participated in a series of focused workshop sessions where they were asked to identify relevant interactions and scenarios that lead to unsafe actions. These scenarios ultimately informed the development of requirements. These requirements represent controls that manage unsafe behaviours. These controls were then plotted onto a 5x5 matrix that identified the relative strength of the control and the severity of the impact if the requirement was not met.

2. FINDINGS

2.1 The assessment identified several factors that impact the safe transport of passenger owned mobility aids, including weak communication controls between the passenger and the air operator, a lack of strong device design controls, inadequate diagnostic feedback from the mobility aid that limits the ability of a mobility aid user or air operator to determine whether the battery has been damaged, or whether the mobility aid is otherwise unsafe for transport. Inspections completed by air operators are generally cursory in nature and rely on information provided by passengers and sensory feedback. Further, many of the requirements identified in the Technical Instructions rely on physical inspections that are largely ineffective at identifying damage to the mobility aid battery. Additional controls regarding the stowage and handling of mobility aids are aimed at preventing external damage to the mobility aid and its battery(ies) once loaded on board the aircraft but do little to prevent stowing a damaged mobility aid.

2.2 Notably operator acceptance personnel lack the ability to identify the safety condition of a mobility aid or the battery(ies). While operators request information from passengers regarding the type of

battery and the particulars of the mobility aid, workshop participants reported instances of missing information or passengers arriving at the airport without prior notification or approval by the operator.

2.3 Lithium ion battery powered mobility aids contain high energy batteries with relatively few controls governing product quality or compatibility in the air transport environment. The Technical Instructions require the lithium ion battery to meet certain requirements, however the airline passenger is often not able to obtain this information and the level of knowledge a passenger possesses about their mobility aid and its battery varies greatly. Workshop participants identified realistic scenarios in which a battery, while originally meeting the required tests and criteria, could have become damaged for example, from off nominal charging or operating the mobility aid outside of its designed parameters or replacing the battery with a different battery or one not originally intended for that device.

2.4 Operator acceptance procedures, while providing a potential opportunity to verify the safety of the battery or device, are largely inadequate to identify underlying damage since mobility aid designs often preclude a thorough physical examination of the battery. Passenger check-in staff and ground handling service personnel are often the last persons who see and handle a mobility aid, but they are not required or trained to inspect mobility aids for potential damage. Time pressures to load aircraft and facilitate passenger journeys were identified as factors that could lead to inadvertently accepting a damaged mobility aid / battery or a mobility aid with an unknown safety condition. Some workshop participants identified escalation procedures for visibly damaged mobility aids or mobility aids of an unknown condition, but specific training to identify and report damage is not typical.

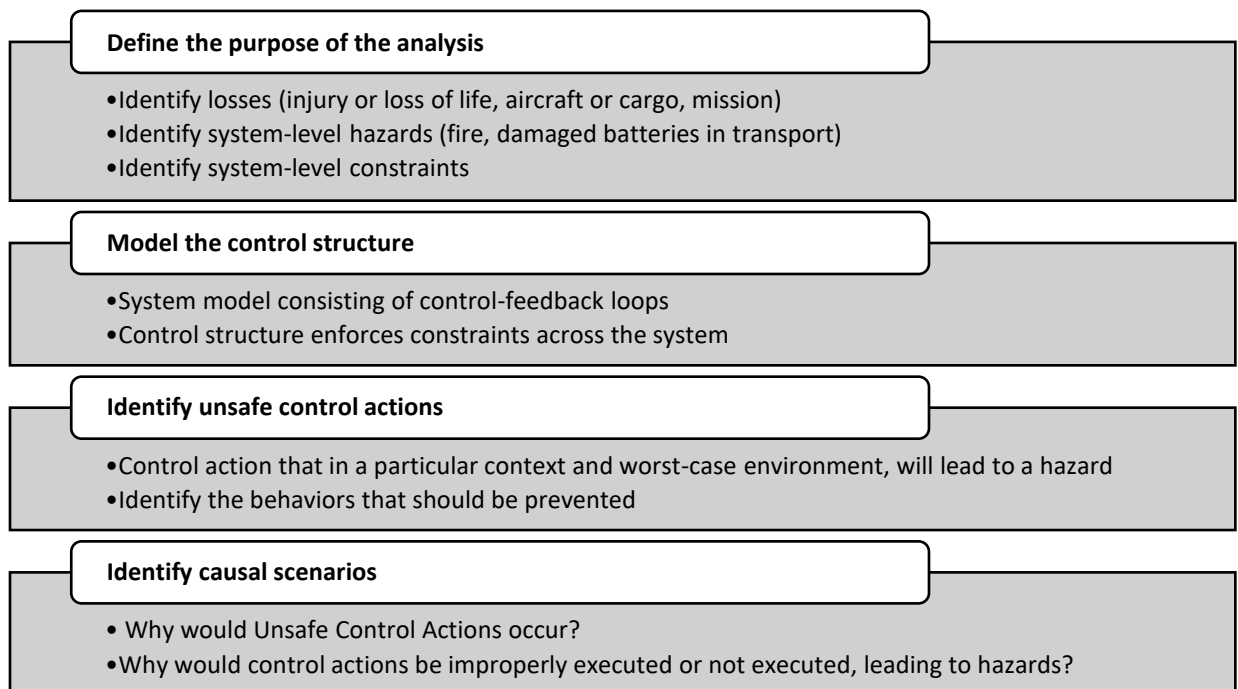
2.5 Aircraft cargo compartments are equipped with smoke detectors or fire detection systems that give warning to the pilot or flight engineer who activate fire suppression systems in the cargo compartment. These mitigations rely on detection of a smoke or fire, and fire suppression systems currently utilized in aircraft cargo compartments have limited effectiveness against thermal events involving lithium batteries. Aircraft unit load devices provide protection and ease of handling, reducing the likelihood that the mobility aid is damaged during handling, stowage and transit; however some may not be capable of containing a thermal event should one occur and could impair early smoke and fire detection. Fire resistant containers and fire containment covers offer protection well above the capability of a typical aircraft unit load device. Some containers are available on the market now; however, there is no recognized performance standard for evaluation, and industry use of such containment devices is currently limited. Flight crews have access to fire extinguishers and are trained to respond to smoke and fire events in the aircraft cabin. Some workshop participants indicated they also use containment devices in the cabin such as specially designed boxes or bags to enhance fire-fighting/containment capabilities. The effectiveness of the equipment available to cabin crew to respond to a thermal event involving a battery powered mobility aid is however unknown.

2.6 Many of the existing controls rely on mitigations including inspection and verification at the point of acceptance, but these can fail to detect a damaged or poorly designed product. Inevitably these types of mitigations will have limited effect at controlling hazards. Robust design and testing standards that create safety through design throughout the product life are most effective at mitigating hazards. Enhancing the ability to identify a poorly designed or damaged product and thereby prevent its acceptance in air transport can partially mitigate known hazards. Finally, robust fire response and containment capabilities would lessen the severity of fire hazards.

**ATTACHMENT TO THE REPORT OF THE SYSTEMS THEORETIC PROCESS ANALYSIS
OF THE CARRAIGE OF BATTERY-POWERED MOBILITY AIDS**

1. STPA FRAMEWORK

Using the STPA framework the group analysed the air transport system of passenger owned battery powered mobility aids. The basic STPA method involves (4) four steps.



3. DEFINE THE PURPOSE OF THE ANALYSIS

3.1 Identifying losses

3.1.1 For the purposes of this analysis, a loss involves something of value to stakeholders. The table below identifies the losses considered in this analysis and include injury and loss of human life property damage, damage to the environment, a loss of mission, and loss of reputation.

Loss ID	Loss description
L1	Loss or damage to the aircraft
L2	Loss of human life or injury
L3	Loss of cargo/mobility aid

Loss ID	Loss description
L4	Damage to environment or objects outside of the aircraft
L5	Loss of transportation i.e. inability to start or complete a scheduled flight or transport a passenger
L6	Loss of customer loyalty/loss of confidence in air travel

3.2 System Hazards

3.2.1 Hazards are developed by linking losses to a set of conditions that combined with a worst-case environmental condition could lead to a loss. This does not necessarily guarantee that a hazard will always result in a loss. System level hazards here are restricted to those which can be controlled or managed by controllers within the system. The goal of the analysis is to eliminate or mitigate hazards that can lead to losses.

System hazard ID	Hazard description	Loss link
H1	Aircraft integrity is lost	L1-L6
H2	Aircraft environment unsuitable for persons	L1, L2, L3, L5, L6
H3	Aircraft cargo/baggage exposed to hazardous conditions (excessive heat, fire, smoke)	L3, L5, L6
H4	Aircraft improperly loaded i.e. unauthorized cargo, improper weight, or balance	L3, L5, L6
H5	Aircraft unable to accommodate passenger	L5, L6

4. MODELLING THE SYSTEM

4.1 An analysis of the whole air transport system inclusive of international organizations, national aviation authorities, air operators, airports, aircraft manufacturers, airline passengers, mobility aids (and the associated batteries) is needed for a comprehensive analysis. For the purposes of this analysis the air transport system for battery powered mobility aids was limited to the air operators (inclusive of management, pilots, ground handling agents, passenger handling staff, flight crew), airline passengers, mobility aids, and the aircraft itself.

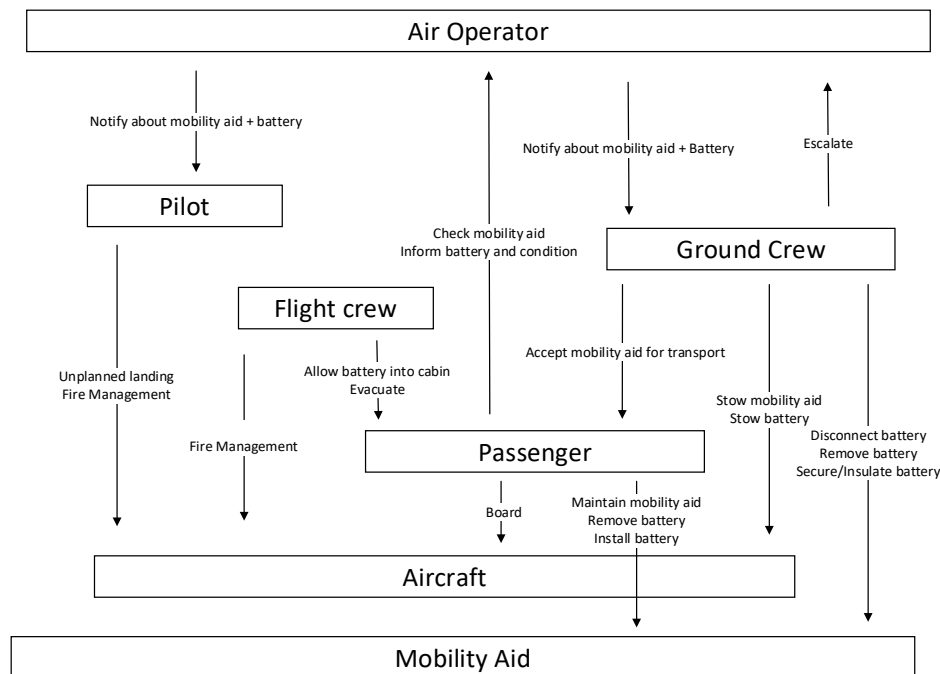
4.2 The group constructed several models to of the transport system composed of a control structure that identify control and feedback loops. Each control structure contains the following elements:

- a) controllers;
- b) control actions;
- c) feedback;
- d) other inputs to and outputs from components (neither control nor feedback); and

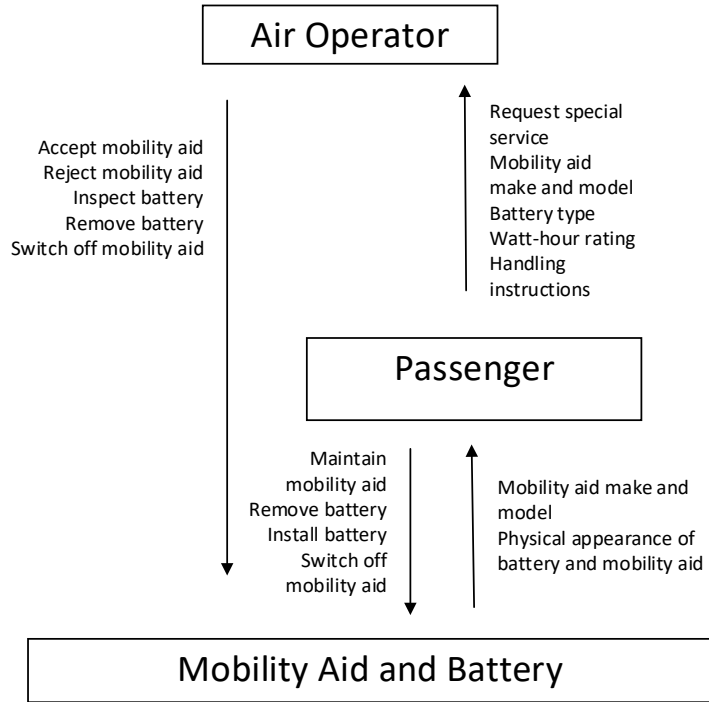
e) controlled processes.

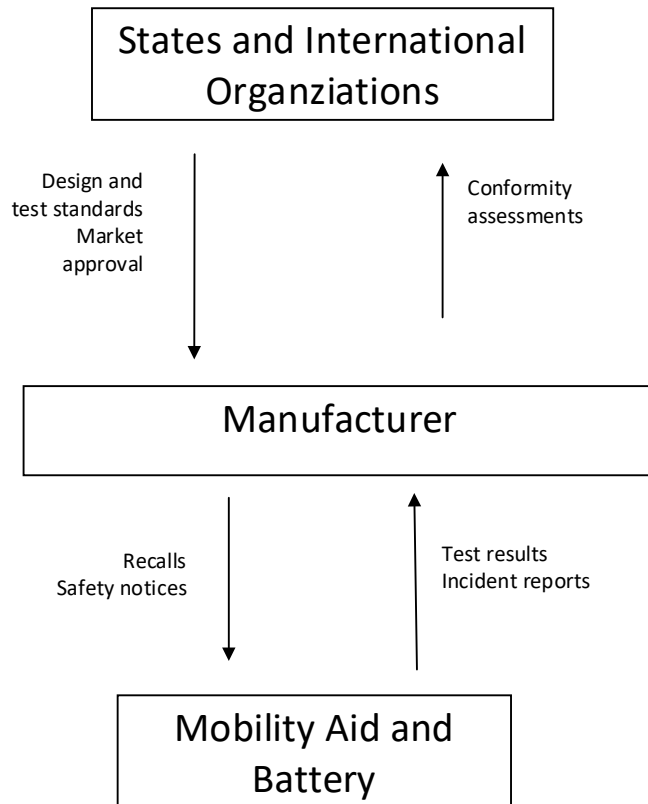
4.3 Each controller in the system has certain responsibilities depicted as downward facing arrows. These responsibilities enforce safety constraints to prevent system level hazards. Feedback from the system is depicted as upward facing arrows. Air operators, airline passengers and mobility aids are the primary system components. Operators have control over personnel including the handling and placement of mobility aids, baggage, cargo, and mail on the aircraft within the constraints of regulation and procedures. Airline passengers exert control over the mobility aid through use, handling, maintenance, and modification. Both airline passengers and the mobility aids provide feedback to the air operator to enable them to complete control actions. The following figures illustrate a high-level control structure, and the various interactions examined by working group participants.

Air Operators



Passenger and Air Operator Interactions



Manufacturing**5. IDENTIFYING UNSAFE CONTROL ACTIONS (UCA)**

5.1 Now that the actions and feedback through the control loops are defined, it is possible to identify potentially unsafe control actions. Unsafe control actions are linked to hazards. There are four ways a control action can be unsafe:

- a) not providing the control action leads to a hazard;
- b) providing the control action leads to a hazard;
- c) providing a potentially safe control action but too early, too late, or in the wrong order; and
- d) the control action lasts too long or is stopped too soon (for continuous control actions, not discrete ones).

It must be noted that an unsafe control action by itself does not always lead to a hazardous state. It may in fact require multiple unsafe control actions to occur to result in a hazardous state that in the worst case set of circumstances leads to a loss. The following table includes several examples of unsafe control actions reviewed by working group participants. The items in red were selected for addition review due to the safety critical nature of these unsafe control actions.

Control Action	Not providing causes a hazard	Providing causes a hazard	Too early, too late, out of order	Stopped too soon, applied too long
Accept Mobility Aid	GHSP/passenger handling staff does not accept mobility aid for transport (H6)	<p style="color: red;">GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid with a high-risk energy source with an unknown safety condition (H1-H6)</p> <p style="color: red;">GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source (H1-H6)</p> <p>GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid with an energy source different from the mobility aid identified during the booking (H4-H6)</p> <p>GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds fire capabilities</p>	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid too late after aircraft has departed (H6)	

Control Action	Not providing causes a hazard	Providing causes a hazard	Too early, too late, out of order	Stopped too soon, applied too long
Stow Mobility Aid	GHSP does not stow mobility aid when the mobility aid was accepted for transport (H5, H7)	<p>GHSP stows the mobility aid in a manner that violates aircraft weight and balance requirements (H1, H5, H6)</p> <p>GHSP stows the mobility aid with a high-risk energy source with an unknown safety condition (H1, H4, H6)</p> <p>GHSP stows the mobility aid with a high-risk energy source that exceeds (or is not compatible with) the capabilities of fire suppression systems (H1, H4, H6)</p> <p>GHSP stows the mobility aid in a manner that risks damage (H1, H2, H4)</p>		

Control Action	Not providing causes a hazard	Providing causes a hazard	Too early, too late, out of order	Stopped too soon, applied too long
Maintain mobility aid	Airline passenger does not properly maintain mobility aid creating an unknown safety condition (H1-H6)	<p>Airline passenger maintains the mobility aid with an energy source from a source other than the original equipment manufacturer i.e. OEM spec. (H1-H6)</p> <p>Airline passenger maintains the mobility aid in a manner that creates an unknown safety condition (H1-H6)</p> <p>Airline passenger maintains a mobility aid in a condition in which the battery is not suitable for transport (H1-H6)</p>		

6. IDENTIFYING CAUSAL SCENARIOS ASSOCIATED WITH UNSAFE CONTROL ACTIONS

6.1 The following table includes various contextualized scenarios that help explain why a particular controller provided or did not provide a control action. Generally, causal scenarios explain how incorrect or inadequate feedback, information exchange, and other factors create conditions that lead to hazardous states. The scenarios also explain how control actions when provided might not be received or improperly executed. Following development of causal scenarios, mitigation measures can be identified and discussed in view of whether measure(s) prevent, reduce, or mitigate unsafe control actions (UCAs) or the occurrence of unsafe causal scenarios that lead to system hazards. In this case the strength of mitigation measures could be ranked based on a hierarchy where controls that prevent the occurrence of an unsafe action through system design are especially powerful while those that rely on detection and warnings are less impactful.

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
GHSP/passenger handling staff accepts a	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage but incorrectly interprets the visible evidence of damage.	Establish visual inspection procedures to identify and report damage.

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
mobility aid with a high-risk energy source with an unknown safety condition (H1-H6)	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage due to previous benign experience loading a mobility aid with similar damage.	Train GHSP to identify and report suspected damage to a mobility aid.
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage due to the threat of financial consequences (fines, delays etc.)	Incentivize the identification and reporting of safety related damage or modifications to mobility aids by acceptance staff and ground handling service providers
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage because it was assumed the mobility aid was determined acceptable for transport by another entity	Incentivize the identification and reporting of safety related damage or modifications to mobility aids by acceptance staff and ground handling service providers
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage due to task overload or inattention.	Train GHSP to identify and report suspected damage to a mobility aid.
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage because the GHSP did not believe it was necessary to inspect the mobility aid for damage.	Train GHSP to identify and report suspected damage to a mobility aid.
	GHSP loads a mobility aid that has visible tampering because the GHSP assumed this was an acceptable modification	Incentivize the identification and reporting of safety related damage or modifications to mobility aids by acceptance staff and ground handling service providers
GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the damage to the energy source was only visible when the mobility aid is collapsed, and the battery is visible.	Establish visual inspection procedures to identify and report damage.
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the GHSP misinterprets the special service request information	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the GHSP misinterprets the STOP code because there are multiple reasons for the STOP code	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because inputs indicating the mobility aid is unsafe are conflicting or not obvious to the acceptance staff.	

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the booking agent did not request information on the mobility aid due to a lack of awareness, training, or procedure to request information about the mobility aid or energy source.	
GHSP stows the mobility aid in a manner that risks damage (H1, H2, H4)	GHSP uses baggage to secure the mobility aid.	
	GHSP secures the mobility aid before loading other baggage, cargo, and mail.	
	Mobility aid securing points were inaccessible after baggage was loaded.	
	Securement straps were overtightened.	
	Securement damages mobility aid controls.	
GHSP does not remove an unprotected battery (H1, H2, H4)	GHSP does not remove a battery because the GHSP does not know the battery needed to be removed (e.g. the mobility aid tag fell off)	
	The battery declared at ticketing and identified on the booking record is different than the mobility aid physically brought to the airport	
	Customer provided incomplete or misleading information at the time of booking due to a misunderstanding of the operator requirements	
	Booking agent misinterpreted information provided by passengers or incorrectly transmitted information to the passenger name record	
	Acceptance personnel received conflicting information on the mobility aid	
Passenger or GHSP does not switch off the mobility aid before the mobility aid is stowed	Passenger or GHSP does not switch off the mobility aid before the mobility aid is stowed because the passenger thought the aid was switched off	
	Passenger or GHSP does not switch off the mobility aid before the mobility aid is stowed because the passenger or GHSP misinterpreted or incorrectly performed the deactivation procedure.	

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds fire suppression capabilities	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds the response capabilities due to stowage adjacent to other lithium batteries	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds the response capabilities due to an alteration of the fire suppression capabilities or response equipment	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds the response capabilities because the fire suppression capabilities in the cabin were believed to be superior.	
	Airline passenger installed a battery with a non-OEM replacement.	Manufacturers take steps to minimize the likelihood that users will replace batteries with unapproved batteries or use chargers not designed for use with the device
Airline passenger does not properly maintain mobility aid creating an unknown safety condition (H1-H6)	Airline passenger does not remove a battery that was supposed to be removed.	
	Airline passenger is not the original owner of the mobility aid and does not have the knowledge of the energy source or maintenance history.	Manufacturers take steps to minimize the likelihood of that users will use chargers not designed for use with the device.
	Airline passenger overcharges a battery from an incompatible energy source.	
	Airline Passenger does not receive, ignores, or misinterprets error, maintenance, or diagnostic messages.	Manufacturers design devices to provide diagnostic information to users.
	The battery powered mobility aid fire was not detected.	Fires involving battery powered mobility aids must be detected, and measures taken to extinguish until the aircraft can safely land
Flight crew does not suppress a fire involving battery powered mobility aid	The flight crew does not have the necessary resources to extinguish a fire involving a battery powered mobility aid.	Fires involving battery powered mobility aids must be detected, and measures taken to extinguish until the aircraft can safely land
	The fire occurs in a location not accessible to the flight crew.	

7. STRENGTH OF CONTROLS AND SEVERITY OF IMPACT IF UNSAFE BEHAVIOR IS NOT CONTROLLED

7.1 Select unsafe control actions identified in paragraph 5 were translated into requirements. These requirements were further plotted against the matrix shown below that identifies both the strength of the control i.e. how effective the control mitigates unsafe actions, and the severity of the impact if the unsafe behaviour is not controlled.

		Severity of Impact if Uncontrolled				
		1 Very Low	2 Low	3 Moderate	4 High	5 Critical
Strength of control	Weak or non-existent 5	Very Low	Low	Moderate	High	Critical
	Marginally Adequate <i>Warning signs/detection</i> 4	Very Low	Low	Moderate	High	Critical
	Adequate <i>Engineered features or devices</i> 3	Very Low	Very Low	Low	Moderate	High
	Reasonably strong <i>Reduces risk through design alteration</i> 2	Very Low	Very Low	Low	Moderate	Moderate
	Strong <i>Eliminates Risk through design</i> 1	Very Low	Very Low	Low	Low	Moderate

UCA: Air Operator accepts for transport a battery powered mobility aid with a battery that is thermally or electrically unstable (H1-H5)

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
The operator must validate the acceptability of a battery powered mobility aid.	4	5	Critical	Partial - Operators obtain information of the mobility aid make, model and battery type during ticketing process and may validate that information at passenger check-in. Working group participants indicated that this validation step is not always taken.
The operator must validate the acceptability of spare batteries for a battery powered mobility aid.	4	5	Critical	Partial - Technical Instructions 7;2.13.3 require the operator to verify that spare batteries are carried in the cabin and protected from damage and short circuit. However, there is no requirement to inspect batteries for damage.
The operator must have a means to collect mobility aid information from the passenger.	4	5	Critical	Partial - Passengers are encouraged to make advanced arrangements with each operator and provide information on the type of battery installed and on the handling of the mobility aid. Technical Instructions 8-1, Regulation (EC) No 1107/2006/14 CFR 382.27.
The operator must have the capability to assess and validate information on the battery powered mobility aid provided by airline passengers.	4	4	High	Partial - Technical Instructions require the operator to verify that terminals are protected from short circuits and the battery is either protected from damage by the design of the mobility aid and securely attached to the mobility aid or the battery is removed from the mobility aid following the manufacturer's instructions.

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
If the operator accepts for transport a battery powered mobility aid containing an energy source with an unknown safety condition that mobility aid must not be stowed onto the aircraft.	4	5	Critical	Partial - After acceptance the mobility aid may become damaged, or an inspection may not have been completed prior to acceptance. However, if damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.

UCA: GHSP stowed a mobility aid containing a damaged or unstable energy source. (H1-H5)

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
The service provider must have processes and procedures in place to recognize a mobility aid with a damaged or unstable energy source and prevent them from being stowed when they are discovered.	4	5	Critical	Partial - No requirements to inspect a mobility aid for damage. However, if damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.
All personnel involved in the handling of battery powered mobility aids must examine and identify potential damage to battery powered mobility aids during each change of custody.	4	5	Critical	Partial - While the Technical Instructions require the operator verify the battery terminals are protected against short circuit and the battery is protected against damage. The battery may become damaged after initial inspection but prior to loading. Damage must be identified.
All personnel involved in the handling of battery powered mobility aids must examine and report damage to the battery.	4	5	Critical	Partial - If damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
<p>If ground handling service provider stowed a battery powered mobility aid containing a damaged or unstable energy source there must be a means to detect and suppress a thermal event.</p>	4	5	Critical	<p>Partial - Halon fire suppression systems have limited effectiveness against lithium ion battery fires. Detection of a fire may be delayed due to stowage conditions e.g. placement inside of a unit load device.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Aircraft cargo compartments are equipped with an approved smoke detector or fire detector system to give warning at the pilot or flight engineer station. 2) There is an approved built-in fire-extinguishing system controllable from the pilot or flight engineer stations. 3) There are means to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or extinguishing agent, from any compartment occupied by the crew or passengers. 4) There are means to control ventilation and drafts within the compartment so that the extinguishing agent used can control any fire that may start within the compartment.

UCA: GHSP stows the mobility aid in a manner that risks damage (H1-H4)

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
Battery powered mobility aids must be stowed in a manner that prevents damage to the energy source.	3	5	High	Full - ICAO Technical Instructions 7; 2.13.3.1
Baggage, cargo, and mail must not damage the battery powered mobility aid energy source.	3	5	High	Full - ICAO Technical Instructions 7; 2.13.3.1
Battery powered mobility aids must be stowed in a manner to prevent inadvertent activation.	3	4	Moderate	None - The Technical Instructions do not require mobility aids to be stowed in a manner that prevents inadvertent activation.
Battery powered mobility aids must be stowed in a manner to prevent excessive movement.	3	4	Moderate	Partial - Technical Instructions 7;2.4.2 have a general requirement to secure dangerous goods in the aircraft in a manner that will prevent any movement. Technical Instructions 7; 2.13.3.1 requires the operator to secure the mobility aid.
Batteries removed from a mobility aid must be protected from damage and short circuit and stowed in the cabin.	4	4	High	Full - Technical Instructions 7;2.13.3.3.
Spare batteries must be protected from damage and short circuit and stowed in the cabin	4	4	High	Full - Technical Instructions 7;2.13.3.3.
Battery powered mobility aids must be switched off prior to stowage.	3	4	Moderate	None - The Technical Instructions do not require mobility aids to be switched off prior to stowage.

UCA: GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage that exceeds aircraft fire suppression capabilities. (H1-H4)

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
<p>Aircraft cargo compartment fire suppression systems must suppress a fire event involving a battery powered mobility aid. Four configurations:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Battery powered mobility aid stowed directly into the cargo compartment. b) Battery powered mobility aid loaded into a conventional aircraft unit load device. c) Battery powered mobility aid loaded into a fire-resistant container unit load device. d) Battery powered mobility aid enclosed by a fire containment cover. 	4	5	Critical	<p>Partial –</p> <ul style="list-style-type: none"> a), b) Halon fire suppression systems have limited effectiveness against lithium ion battery fires. Detection of a fire may be delayed due to stowage conditions e.g. placement inside of a unit load device. c) Fire resistant containers offer superior ability to contain a thermal event relative to conventional unit load devices. Currently there is no recognized performance standard for evaluation. Effectiveness may be substantially reduced if the container is improperly closed. d) Fire containment covers utilized for palletized cargo may offer protection but their application to mobility aids is currently unknown.
<p>Cabin crew must suppress fires involving battery powered mobility aid energy sources.</p>	4	5	Critical	<p>Partial - Fire suppression systems have limited effectiveness against a lithium ion battery fire. The larger batteries used in mobility aids may exceed fire suppression capabilities.</p>

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
If a mobility aid with an energy source that exceeds the aircraft fire suppression capabilities is accepted the flight crew must know the location of battery powered mobility aids.	4	3	Moderate	Full - The operator must inform the pilot in command of the location of any mobility aids with installed lithium ion batteries, removed batteries, and spare batteries.

UCA: Airline passenger does not properly maintain a battery powered mobility aid creating an unknown safety condition (H1-H5)

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
Airline passengers must maintain battery powered mobility aids in accordance with manufacturer instructions.	4	3	Moderate	Partial - Outside of the scope of the Technical Instructions. If damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.
Battery powered mobility aids must only contain an energy source designed for the device.	3	4	Moderate	Partial - Technical Instructions 8-1 requires the battery to be of a type which meets UN Manual of Tests and Criteria Part III, Section 38.3.
Battery powered mobility aids must provide diagnostic information to ensure acceptability for transport.	4	4	High	None - Outside of the scope of the Technical Instructions.

APPENDIX C TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4**DEVELOPMENT OF AMENDMENTS AIMED AT MITIGATING RISKS ASSOCIATED WITH BATTERY-POWERED MOBILITY AIDS IN PART 7 AND 8 OF THE TECHNICAL INSTRUCTIONS
(English only)****1. PROPOSED AMENDMENT**

1.1 DGP-Task Force/Mobility Aids developed proposed amendments to Part 7 and 8 of the Technical Instructions for the consideration of DGP/30.

1.2 The proposed amendments to Part 7 included requirements for:

- a) the operator to base approvals for transporting dangerous goods on criteria supported by a safety risk assessment;
- b) the operator's criteria and associated procedures for granting the approvals to ensure that a fire involving the dangerous goods can be detected and effectively suppressed or contained until the aircraft landed safely; and
- c) the operator to establish requirements for passengers seeking approval within the operator's conditions of carriage and a recommendation for the approval process to be made publicly accessible.

1.3 The proposed amendments to Part 8 included:

- a) a revision to the provision in Part 8;1.1 stipulating when passengers and crew could carry dangerous goods to include:
 - 1) an approval from the operator in cases where Table 8-1 required an approval;
 - 2) a new note specifying that the process for assessing and granting the approval is to be based on considerations related to safety.
- b) requirements for passengers to make advance arrangements with the operator and to provide detailed information about their mobility aid;
- c) Two options to address concerns about battery energy capacity for the consideration of the panel:
 - 1) allow batteries with a Watt-hour rating above 300 Wh if the charge did not exceed 25%, unless the operator approved a higher charge; or
 - 2) limit carriage to one battery not exceeding 300 Wh, or two batteries not exceeding 160 Wh each.

2. DGP/30 DELIBERATIONS

2.1 Amendments to Part 7

2.2 The panel unanimously supported the amendments to Part 7, with a minor change to replace references to “aeroplane” with “aircraft”. One query was raised about why the new requirement for operator procedures focused specifically on the detection and suppression of fires involving dangerous goods and not the consequences of other types of hazardous events. Members noted this aligned with *Guidance for Safe Operations Involving Aeroplane Cargo Compartments* (Doc 10102), which recognized that consequences of all hazards must be considered, but special focus was given to a fire due to its immediate impact on airworthiness.

2.3 Amendments to Part 8

2.4 The panel supported the amendments in Part 8 in principle, but developed revisions to the original amendments to Table 8-1 after extensive discussion on:

upgrading the recommendation for passengers to make advance arrangements with the operator to a requirement; and

e) establishing a Watt-hour rating limit.

Advance arrangements with the operator

2.5 Some members felt making advance arrangements mandatory would impose unrealistic burdens on passengers that could impede travel, while others stressed the need for timely operator access to information. All agreed that the operator needed the information. The requirement was amended to focus on the need for the operator to have the information and to provide flexibility on how this was achieved.

Watt-hour rating limit

2.6 The majority favoured a 300 Watt-hour rating limit for the batteries over the alternative option, considering it clearer, easier to implement and easier to enforce. Some opposed any limit due to lack of safety data to justify a given limit and potential impact on passengers with reduced mobility. Others acknowledged that the 300 Watt-hour rating limit for batteries removed from the mobility aid and carried in the cabin was established based on expressed needs at the time and not on safety data. They agreed the 300 Watt-hour rating limit was consistent with existing requirements and unlikely to affect most mobility aids, as only a small amount exceeded this rating (data from one State indicated approximately 3 per cent). The aim of the limit was to prevent an increase in the growth of energy capacity of the batteries powering the mobility aids being carried. All panel members recognized the importance of engaging with stakeholders, especially representatives of persons with reduced mobility, before committing to any amendment. What was proposed by the panel was intended as a basis for discussion with these stakeholders. With this in mind, the panel proposed a 300 Watt-hour rating limit, with exceptions for higher capacity if authorized by the operator under the conditions of its approval. The exception did not change the existing requirements for batteries removed from the mobility aid and carried in the cabin or to spare batteries, i.e. there was no exception from the combined 300 Watt-hour rating limit for these batteries.

APÉNDICE D DEL INFORME SOBRE LA CUESTIÓN 4

ENMIENDA DE LAS DISPOSICIONES DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS PARA QUE LAS PERSONAS PASAJERAS Y LA TRIPULACIÓN LLEVEN AYUDAS MOTRICES ACCIONADAS POR BATERÍAS DE LITIO PARA SU CONSIDERACIÓN DURANTE LA INTERACCIÓN CON LAS PARTES INTERESADAS

Parte 7

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

Capítulo 5

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

5.1 MERCANCÍAS PELIGROSAS PERMITIDAS CON LA APROBACIÓN DEL EXPLOTADOR

5.1.1 El explotador debe establecer criterios y procedimientos operacionales asociados para autorizar a una persona pasajera o miembro de la tripulación a transportar de manera segura mercancías que, según lo dispuesto en la parte 8 de las Instrucciones Técnicas, solo se permiten con la aprobación del explotador. Dichos criterios y procedimientos deben otorgar certeza razonable de que, en el caso de un incendio que involucre las mercancías peligrosas, este pueda detectarse y suprimirse o confinarse suficientemente hasta que la aeronave lleve a cabo un aterrizaje seguro. La idoneidad de los procedimientos debe demostrarse mediante una evaluación de riesgos de seguridad operacional realizada de conformidad con el sistema de gestión de la seguridad operacional.

Nota.— Las mercancías peligrosas transportadas en la aeronave como equipaje facturado están sujetas a la evaluación específica de riesgos de seguridad operacional en el transporte de artículos en el compartimento de carga con arreglo al Anexo 6, Parte I, capítulo 15.

5.2 INFORMACIÓN A LOS PASAJEROS

5.2.1 El explotador debe establecer los requisitos que debe cumplir el público pasajero que solicite la aprobación para transportar mercancías peligrosas cuando esta se requiera según la tabla 8-1 e incluir dichos requisitos en sus condiciones de transporte.

5.2.15.2.2 Los explotadores deben informar a los pasajeros acerca de las mercancías peligrosas que está prohibido que transporten a bordo de las aeronaves. El sistema de notificación debe describirse en sus manuales de operaciones y/o en otros manuales pertinentes. Si los pasajeros pueden completar la compra del billete y/o la emisión de la tarjeta de embarque sin que intervenga otra persona, el sistema de notificación debe incluir una confirmación de los pasajeros de que se les ha presentado la información pertinente. La información debe proporcionarse a los pasajeros:

- a) en el punto de compra del billete o, si esto no es factible, debe ponerse a disposición de los pasajeros de otra manera antes de que se emita la tarjeta de embarque; y
- b) al emitirse la tarjeta de embarque o, cuando no se emite tarjeta de embarque, antes del embarque.

Nota.— La información puede proporcionarse como texto o en forma gráfica, electrónicamente, u oralmente, conforme a lo descrito en los manuales del explotador.

~~5.1.2~~5.2.3 El explotador o el agente de despacho del explotador y el explotador de aeropuerto deben asegurarse de que se transmita de manera efectiva a los pasajeros información sobre los tipos de mercancías peligrosas que está prohibido que transporten a bordo de las aeronaves. Esta información debe presentarse en cada lugar del aeropuerto en que se emitan pasajes, se emitan tarjetas de embarque, se reciba el equipaje de los pasajeros, y en las zonas de embarque a las aeronaves; y en cualquier otro lugar en que se emitan tarjetas de embarque para los pasajeros y/o se acepte el equipaje facturado. Esta información debe incluir ejemplos visuales de mercancías peligrosas cuyo transporte a bordo de una aeronave esté prohibido.

~~5.1.3~~5.2.4 El explotador de aeronaves de pasajeros debería proporcionar información sobre las mercancías peligrosas que pueden transportar los pasajeros de conformidad con 8;1.1.2 y sobre el proceso para solicitar la aprobación del explotador para el transporte cuando esta se requiera según la tabla 8-1, de modo que la misma esté disponible mediante su sitio web u otras fuentes de información antes de que los pasajeros procedan con la emisión de la tarjeta de embarque.

...

Parte 8

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

...

Capítulo 1

DISPOSICIONES PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS Y LA TRIPULACIÓN

Partes de este capítulo resultan afectadas por las discrepancias estatales BR 10, MO 3, US 15, VE 9, VE 10; véase la tabla A-1

1.1 MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O LA TRIPULACIÓN

1.1.1 Se prohíbe a los pasajeros o la tripulación transportar mercancías peligrosas en el equipaje de mano, el equipaje facturado o en su persona, a menos que las mercancías peligrosas:

- a) estén permitidas conforme a la tabla 8-1;~~y~~
- b) sean para uso personal únicamente;~~y~~
- c) aprobada por el explotador para el transporte por la persona pasajera o miembro de la tripulación, cuando se requiera la aprobación según la tabla 8-1.

Nota.— El proceso de evaluación y concesión de la aprobación por parte del explotador debe basarse en consideraciones relacionadas con la seguridad operacional del vuelo.

...

1.1.2 A excepción de los criterios de concesión de la aprobación establecidos en 7;5.1; las condiciones de carga que figuran en 7;2.13; la información que debe proporcionarse a los empleados conforme a 7;4.2; y las disposiciones sobre notificación previstas en 7;4.4 y 7;4.5, las disposiciones de las presentes Instrucciones no se aplican a las mercancías peligrosas permitidas conforme a la tabla 8-1 cuando dichas mercancías:

- a) son transportadas por los pasajeros o la tripulación para uso personal únicamente;
- b) están contenidas en equipaje que ha quedado separado de su propietario durante el tránsito (p. ej., equipaje extraviado, como el equipaje perdido o erróneamente encaminado); o
- c) están contenidas en piezas de equipaje excedente transportado como carga, según se permite conforme a 1;1.1.5.1 h).

...

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

Mercancías peligrosas	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipeje facturado	Equipeje de mano		
Baterías				
<p>4) Ayudas motrices (p. ej., sillas de ruedas) accionadas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> – baterías/acumuladores derramables; – baterías/acumuladores inderramables de electrolito líquido; – baterías secas; – baterías de níquel-hidruro metálico; o – baterías de ion litio 	Sí	[véase e)]	Sí	<p>a) 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);</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); se debe proporcionar la información al(los) explotador(es) de conformidad con 7.5.2;</u></p> <p>c) en el caso de baterías secas o baterías de níquel-hidruro metálico, cada batería debe cumplir la Disposición especial A123 o la A199, respectivamente;</p> <p>d) en el caso de baterías/acumuladores inderramables de electrolito líquido:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) cada batería debe cumplir la Disposición especial A67; y ii) puede transportarse un máximo de una batería de repuesto por pasajero; <p>e) en el caso de baterías de ion litio:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) las <u>las baterías deben ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3;</u> ii) <u>cuando la ayuda motriz proporciona una protección adecuada a la(s) batería(s) y estas permanecen instaladas, dicha(s) batería(s) no deben superar una capacidad nominal de 300 Wh por ayuda motriz, salvo que el explotador autorice una capacidad nominal superior en las condiciones de su aprobación conforme a 7.5.2;</u> iii) cuando la ayuda motriz no proporciona protección adecuada a la(s) batería(s): <ul style="list-style-type: none"> – la(s) batería(s) debe(n) extraerse conforme a las instrucciones del fabricante; – la(s) batería(s) no debe(n) exceder de <u>una capacidad nominal de 300 Wh por cada ayuda motriz;</u> – los bornes de la(s) batería(s) deben protegerse contra cortocircuitos (aislando los bornes, p. ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos);

	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano		
Mercancías peligrosas				<p>— la(s) batería debe(n) protegerse contra daños (p. ej., poniéndola(s) individualmente en una funda protectora); y</p> <p>— la(s) batería(s) debe(n) transportarse en la cabina; y</p> <p>iii) puede transportarse un máximo de una un juego de batería(s) de repuesto <u>que cuya capacidad nominal total no exceda de 300 Wh</u> o dos baterías de repuesto que no excedan de 160 Wh cada una. Las baterías de repuesto deben transportarse en la cabina.</p> <p>Nota. Cuando la(s) batería(s) de litio permanece(n) instalada(s) en la ayuda motriz, no hay límite de vatio/hora.</p>

APPENDIX E TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4**DISCUSSIONS ON AMENDING THE PROVISIONS IN THE
TECHNICAL INSTRUCTIONS FOR PASSENGRS, CREW AND THE
OPERATOR TO CARRY POWER BANKS ON AIRCRAFT
(English only)****1. PROPOSED AMENDMENT**

1.1 DGP/30 developed amendments to the provisions in Table 8-1 of the Technical Instructions for passengers and crew to carry power banks on the aircraft and to Part 1;2 of the Technical Instructions for exceptions for dangerous goods of the operator.

1.2 Amendment to passenger and crew provisions in Table 8-1

1.3 DGP/30 developed the following restrictions to the provisions for passengers and crew to carry power banks on the aircraft (Table 8-1 of the Technical Instructions):

- a) they must not be charged and should not be used to recharge a portable electronic device while onboard the aircraft; and
- b) no more than two power banks may be carried per person.

These were in addition to existing restrictions requiring that they be carried as carry-on baggage, individually protected to prevent short circuit and within established energy capacity limits. The panel emphasized that the additional restrictions were not intended to increase the number of power banks or spare batteries permitted under the current provisions.

1.4 The amendments were unanimously agreed after extensive discussion. Major discussion points included defining the term “power bank”, where they should be stowed on board the aircraft, whether there should be charging or recharging requirements, and whether the number of power banks a passenger could carry should be limited.

1.5 Amendment to operator exceptions

1.5.1 Electronic devices such as electronic flight bags, personal entertainment devices and credit card readers containing lithium batteries and spare batteries for the devices were not subject to the Technical Instructions provided they met the provisions for lithium batteries carried by passengers and crew contained in Table 8-1 of the Technical Instructions. The new restrictions proposed for inclusion in Table 8-1 would inadvertently prohibit the operator from recharging powerbanks during flight. The amendment therefore replaced the reference to Table 8-1 in Part 1;2.2.1 e) with the actual provisions from Table 8-1 that applied. For the sake of consistency, a similar amendment was proposed for 1;2.2.1 b), which made portable electronic devices containing lithium batteries carried aboard the aircraft by the operator for use or sale during the flight not subject to the Technical Instructions.

2. MAJOR DISCUSSION POINTS

2.1 Defining power bank

2.1.1 The panel sought to define “power bank” in a way that would be universally understood and accepted, ensuring that any restrictions applied to power banks would be unambiguous and easy to interpret. Much of the discussion focused on defining the term so that language could be used to except devices such as earbud charging cases and hearing aids from the restrictions, given that they posed little risk. While it agreed that the primary function of a power bank was to charge external devices, some members expressed discomfort with rigid definitions, noting that technology evolved rapidly and definitions might quickly become outdated. The panel ultimately concluded that devices such as earbud charging cases and hearing aids should be classified as batteries contained in or packed with equipment, making an exception from the power bank restrictions unnecessary. Members noted the UN Sub-Committee had concluded that such devices were batteries contained in or packed with equipment and were not considered power banks. Industry guidance had made the same interpretation. The panel ultimately decided that potential ambiguity should be addressed through guidance material instead of risking the unintended consequences that could result from a regulatory definition.

2.1.2 Another area of discussion was whether there should be a distinction in the Technical Instructions between batteries and power banks. A power bank was considered a battery in the Technical Instructions and had been subject to the same restrictions in Table 8-1. However, power banks often lacked the quality assurance found in batteries from the original equipment manufacturer. The panel agreed that power banks should be regulated separately from spare batteries, with specific restrictions applied to them.

2.2 Stowage

2.2.1 To enhance visibility and enable rapid response in case of a thermal event, the original amendment proposed to the panel recommended that power banks should not be stored in overhead bins. Timely detection and response was critical to avoid the risk of rapid escalation. Instead, they should be placed in baggage under the seat, in the seat back pocket, or in another operator-designated location outside the overhead bin, where they remained visible and accessible to both passengers and crew. This aligned with restrictions some States and several airlines had implemented.

2.2.2 Some panel members cautioned against making such regulatory requirements, because overhead compartments could offer containment benefits in the event of a fire. They could also help reduce the likelihood of items being crushed or damaged by passenger movement. Cabin crew had demonstrated the ability to pour liquid into an overhead locker to suppress a fire, which could be more difficult if the device was under a seat or in a seat pocket. Conversely, stowing a power bank in a pocket or under a seat could increase the risk of physical damage. The device might be crushed, bent, or punctured by movement, seat adjustments, or other objects. Power banks stored in pockets or under seats were more likely to be forgotten by passengers. Forgotten devices could be damaged during cleaning or seat movement or might go unnoticed if they began to overheat or emit smoke. Pockets and seat areas often contained flammable items such as tissues, papers, and clothing. If a power bank overheated or caught fire in a pocket, it could ignite these materials, increasing the severity of the incident. While keeping a power bank on the person or in a seat pocket could allow for rapid detection of thermal events, it also meant that any incident occurred close to the passenger, increasing the risk of injury before crew could respond.

2.2.3 There was agreement that no single stowage location was perfect for all aircraft types and operational scenarios. Flexibility for operators to make decisions based on aircraft configuration, operational capabilities and overall risk was seen as important. The panel therefore did not include any requirements or recommendations on where to stow the power banks in the cabin.

2.3 Charging and recharging restrictions

2.3.1 The panel agreed that power banks must not be recharged while on board the aircraft. This aligned with restrictions some States and several airlines had implemented. It was considered a key safety measure to prevent thermal events during flight. Charging was a stress on cells, and a thermal event could occur if charging was too fast or uncontrolled. Overcharging or using incompatible cables or adapters increased the risk significantly. Editorial changes were made to the original proposal to provide clarity so that both passengers and crew understood that charging power banks during the flight was not allowed.

2.3.2 The panel considered whether using power banks to recharge portable electronic devices while on board the aircraft should be prohibited, ultimately agreeing to make this a recommendation. Panel members distinguished charging other devices with a power bank, which would result in the power bank having a lower state of charge and potentially lowering risk, from charging the power bank itself, which would result in the power bank having a higher state of charge and potentially increasing the risk. The panel recognized the reality of passenger needs and the practical challenges of enforcing such a requirement. Sufficiently charged devices were a necessity in many cases, some of them critical for medical reasons or other essential functions at the destination. There were concerns that determined passengers might attempt to recharge devices discreetly, risking a delay in awareness of an event should it occur. Excessive monitoring of passengers to ensure they were not using power banks to recharge other devices could also distract cabin crew from other critical safety duties and reduce their ability to respond to other emergencies or routine operations. The panel concluded that allowing operators flexibility to manage the risks was important.

2.4 Number of power banks a passenger could carry

2.4.1 The panel discussed limiting the number of power banks each passenger could carry to reduce the likelihood of a thermal event on board the aircraft. While banning them would eliminate risk (provided there was full compliance), the panel feared this might lead passengers to place power banks in checked baggage, posing additional safety risks. The panel agreed on a limit of two power banks per passenger. It considered this to be a practical limit that balanced safety with need.

3. ADDITIONAL CONCERNS RAISED DURING DISCUSSION

3.1 Incidents on the flight deck

3.1.1 While the amendment focused on managing risks in the cabin, members noted that managing risks associated with thermal events in the flight deck, including from e-cigarettes, was also critical with suggestions they were insufficiently addressed. The Secretary noted that the ANC had tasked FLTOPSP-SCGSWG with developing procedures handle lithium battery incidents from devices such as EFBs, PEDs and power banks carried on board by the flight crew through job card SCGSWG.003. The concerns raised by DGP/30 would be forwarded to that group.

3.2 Crew responsibilities

3.2.1 The panel recognized the importance of effective crew training to respond to lithium battery incidents. It also recognized the importance of considering passenger behaviour during emergencies and its impact on crew effectiveness during an emergency. It was noted that crew response was delayed during the Air Busan incident because passengers panicked and blocked the aisle, which hindered access to the fire. The Secretary of the newly established Cabin Safety Specific Working Group of FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG) noted that that group had been established to address risks such as this. The concerns raised by DGP/30 would be forwarded to that group.

3.2.2 While the safety measures it was proposing were important, care was needed to ensure cabin crew were not burdened with excessive monitoring and enforcement responsibilities. The panel stressed the need to balance safety with practicality, ensuring that cabin crew could focus on their core duties without being overwhelmed by additional tasks. It was important for regulators and industry to implement effective safety outreach activities to ensure passengers were aware of all restrictions before boarding the aircraft so that cabin crew did not have to worry about non compliance.

4. FUTURE WORK: COLLABORATION WITH EXPERT GROUPS

4.1.1 The following were identified as additional efforts needed to manage safety risks associated with the carriage of lithium batteries by passengers and crew. The Secretary would bring them to the attention of FLTOPSP- SCGSWG in the event it was not already considering these issues.

4.2 Guidance material

4.2.1 The panel noted that the issues raised during the discussions should be included in guidance material to assist operators in assessing and managing risks associated with the carriage of power banks and portable electronic devices by passengers and crew.

4.3 Safety promotion

4.3.1 The need for effective safety promotion aimed at ensuring passengers were aware of what constituted dangerous goods and the risks they posed when carried on aircraft was emphasized. Standardized safety material developed by ICAO for use by States would help ensure consistent messaging aimed at improving passenger awareness and improving compliance.

4.4 Airside sales of power banks

4.4.1 Airside retail outlets were found to be selling power banks with power ratings from 100Wh to 160Wh, which required operator approval and even those exceeding 160Wh, which were prohibited for carriage by passengers or crew. A need for stronger oversight to eliminate this practice was identified.

APÉNDICE F DEL INFORME SOBRE LA CUESTIÓN 4**PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS
RELATIVAS AL TRANSPORTE DE BATERÍAS DE LITIO POR
PERSONAS PASAJERAS, LA TRIPULACIÓN Y EL EXPLOTADOR****Parte 1****GENERALIDADES**

...

Capítulo 2**RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS AERONAVES**

...

**2.2 EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS
TRANSPORTADAS POR EL EXPLOTADOR**

2.2.1 Las disposiciones de las presentes Instrucciones no se aplican a:

- a) los objetos y sustancias que deberían clasificarse como mercancías peligrosas, pero que, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y con los reglamentos de operación pertinentes, sea preciso llevar a bordo de las aeronaves o que estén autorizados por el Estado del explotador para satisfacer requisitos especiales;
- b) los aerosoles, las bebidas alcohólicas, perfumes, colonias, encendedores de gas licuado y aparatos electrónicos portátiles que contienen baterías de metal litio o pilas de ion litio siempre que ~~las baterías~~ estas cumplan las condiciones de ~~la tabla 8-1, casilla 20)~~ 2.2.2, transportados por el explotador a bordo de una aeronave para su consumo o venta a bordo durante el vuelo o serie de vuelos, salvo los encendedores de gas irrellenables y los que puedan sufrir pérdida al quedar sometidos a una presión reducida;
- c) el hielo seco destinado a emplearse en el servicio de comidas y bebidas a bordo de la aeronave;
- d) los desinfectantes para manos y productos de limpieza hidroalcohólicos transportados a bordo de una aeronave por el explotador para su uso en la aeronave durante un vuelo o una serie de vuelos para higiene de pasajeros y tripulación;
- e) los aparatos electrónicos tales como carteras de vuelo electrónicas, aparatos personales de recreación y lectores de tarjetas de crédito que contienen pilas o baterías de metal litio o de ion litio o las baterías de litio de repuesto para dichos aparatos o bancos de energía que los explotadores transportan a bordo para uso en la aeronave durante el vuelo o serie de vuelos, siempre que las baterías se ajusten a las disposiciones de ~~la tabla 8-1, casilla 1)~~ 2.2.2. ~~Las baterías de litio de repuesto deben estar protegidas individualmente, de modo que se eviten cortocircuitos cuando no se están utilizando.~~ Las condiciones para el transporte y uso de estos aparatos electrónicos y para el transporte de las baterías de repuesto y bancos de energía deben incluirse en el manual de operaciones y/u otros manuales pertinentes, para que los miembros de la tripulación de vuelo, de la tripulación de cabina y otros empleados puedan cumplir con las funciones de las que son responsables.

2.2.2 Se deben cumplir las siguientes condiciones para las baterías o pilas de litio y los dispositivos que accionan y que se mencionan en 2.2.1 b) y e):

- a) las baterías de litio de repuesto y bancos de energía deben ir protegidos individualmente, de modo que se eviten cortocircuitos cuando no se están utilizando.
- b) deben tomarse medidas para evitar que los aparatos electrónicos portátiles se activen accidentalmente:

c) las baterías deben:

- 1) ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3;
- 2) para baterías de metal litio, no exceder de 2 g de metal litio o una capacidad nominal de 100 Wh para ion litio.

...

Vuélvanse a numerar los párrafos subsiguientes.

...

Parte 8

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

Capítulo 1

DISPOSICIONES PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS Y LA TRIPULACIÓN

...

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

Mercancías peligrosas	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano		
Baterías				
1) Baterías de litio (incluyendo <u>bancos de energía y aparatos electrónicos portátiles</u>)	Sí [excepto g) y h)]	Sí	[véase c) y d)]	a) 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; b) ninguna batería debe sobrepasar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal litio, un contenido de 2 g de litio; o — para las baterías de ion litio, una capacidad nominal de 100 Wh; c) cada batería puede tener una capacidad nominal de más de 100 Wh pero no más de 160 Wh para ion litio con la aprobación del explotador; d) cada batería puede tener un contenido de más de 2 g, pero no más de 8 g de metal litio para aparatos electrónicos portátiles de uso médico con la aprobación del explotador;

Mercancías peligrosas	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano		
				<p><u>e) no pueden transportarse más de dos baterías de repuesto que satisfagan los requisitos de c) o d), por persona.</u></p> <p><u>ef) las baterías instaladas en aparatos electrónicos portátiles:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — deben tomarse medidas para evitar que se activen accidentalmente y para proteger los aparatos contra daños; y — los aparatos deberían transportarse como equipaje de mano; sin embargo, — si se transportan como equipaje facturado, los aparatos tienen que estar completamente apagados (no en modo de reposo o hibernación); — para las baterías de metal de litio, un contenido de 0,3 g por aparato; o — para las baterías de ion litio, un contenido de 2,7 Wh por aparato; <p><u>fg) las baterías y los elementos calefactores deben aislarse en los aparatos electrónicos portátiles capaces de generar calor extremo que pueda causar un incendio si se activan: para ello, hay que extraer el elemento calefactor, la batería u otro componente;</u></p> <p><u>gh) las baterías de repuesto—comprendidos los bancos de energía:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — deben transportarse como equipaje de mano; y — deben ir individualmente protegidas para evitar cortocircuitos (colocándolas en su embalaje original de venta al detalle o aislando de otro modo los bornes, p. ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos o colocando cada batería en una bolsa plástica o funda protectora); <p><u>i) los bancos de energía:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — <u>deben transportarse como equipaje de mano;</u> — <u>no deben recargarse mientras estén a bordo de la aeronave;</u> — <u>no deberían usarse para recargar un aparato electrónico portátil mientras estén a bordo de la aeronave; y</u> — <u>no pueden llevarse más de dos bancos de energía por persona;</u> <p><u>hi) el equipaje dotado de baterías de litio que sobrepasan lo siguiente:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal litio, un contenido de 0,3 g de litio; o

Mercancías peligrosas	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano		
				<p>— para las baterías de ion litio, una capacidad nominal de 2,7 Wh,</p> <p>debe transportarse como equipaje de mano, excepto cuando se extraen las baterías del equipaje, en cuyo caso las baterías deben transportarse conforme a gh);</p> <p>i) no pueden transportarse más de dos baterías de repuesto que satisfagan los requisitos de c) o d), por persona.</p> <p><i>Nota.— Las restricciones que se indican en a) y los límites aplicables de b), c), d) o e) se aplican a todas las baterías de este inciso, es decir, aquellas contenidas en aparatos electrónicos portátiles, baterías de repuesto, bancos de energía y equipaje dotado de baterías de litio.</i></p>

...

Cuestión 5: Aclaración de las responsabilidades de supervisión del Estado en el Anexo 18
(Ref.: Ficha de trabajo DGP.005.05)

5.1 PROPUESTA DE ENMIENDA DEL ANEXO 18 PARA ACLARAR LAS RESPONSABILIDADES DE LOS ESTADOS EN RELACIÓN CON EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA (DGP/30-WP/4) Y REVISIONES A LA PROPUESTA DE ENMIENDA DEL ANEXO 18 ELABORADAS DESDE LA DGP-WG/25 (DGP/30-IP/8)

5.1.1 Antecedentes

5.1.1.1 La reunión examina una propuesta de enmienda del Anexo 18 elaborada por el Grupo de Trabajo sobre el Anexo 18 del DGP (DGP-WG/Anexo 18). La enmienda aclara y refuerza las responsabilidades de los Estados para gestionar el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea. También se alinea con los requisitos operacionales del Anexo 6 y las responsabilidades relativas al programa estatal de seguridad (SSP) del Anexo 19. La enmienda es producto de una amplia colaboración a lo largo de varios años, que incluyó numerosas reuniones presenciales y los aportes de diversos grupos expertos y grupos de trabajo.

5.1.1.2 La DGP/29 recomendó una versión anterior de la enmienda, en el entendimiento de que se perfeccionaría con los aportes formulados mediante coordinación formal con los grupos expertos pertinentes (véase el párrafo 5.1 del Informe de la DGP/29). Posteriormente se realizaron mejoras más sustanciales de las previstas para atender los comentarios de la 35ª reunión del Grupo Experto en Seguridad de la Aviación (Montreal, 22 al 26 de abril de 2024) (AVSECP/35), la séptima reunión del Grupo Experto en Gestión de la Seguridad Operacional [4 a 5 de diciembre (virtual) y 10 a 13 de diciembre (Montreal) de 2024] (SMP/7) y la decimoprimera reunión del Grupo Experto en Operaciones de Vuelo (Montreal, 20 a 24 de enero de 2025) (FLTOSP/11). Los grupos expertos concluyeron que la madurez de la enmienda no era suficiente para enviarla a los Estados y organizaciones internacionales con fines de consulta. La Comisión de Aeronavegación (ANC) examinó la enmienda en la duodécima sesión de su 228º período de sesiones y estuvo de acuerdo con esta conclusión. La Secretaria comparte comentarios de los grupos expertos y de la ANC con el DGP-WG/Anexo 18. La enmienda presentada a la DGP/30 responde a los comentarios de la ANC y los grupos expertos.

5.1.2 Revisiones para responder a los comentarios de los grupos expertos

5.1.2.1 Las enmiendas a la propuesta de capítulo 4 sobre responsabilidades de gestión de la seguridad operacional y al capítulo 10 sobre inteligencia en seguridad operacional de las mercancías peligrosas, se simplifican, gracias a los aportes de la SMP/7 y la ANC, eliminando los SARPS que ya se tratan en el Anexo 19, consolidando las referencias a los textos de orientación en una sola nota y ajustándose a la última enmienda al Anexo 19 (Enmienda 2).

5.1.2.2 Las enmiendas sustanciales a las responsabilidades de los explotadores, que ahora se tratan en el capítulo 6, y la enmienda correspondiente del Anexo 6 (véase el párrafo 8.1 de este informe) fueron elaboradas por un grupo de trabajo conformado por los grupos expertos DGP y FLTOSP. Se hicieron revisiones para aclarar las responsabilidades de los explotadores, evitar duplicaciones con el Anexo 6 y que los requisitos fueran prácticos y estuvieran alineados con las realidades operacionales actuales. Se

añadieron nuevos SARPS para que cada responsabilidad de los explotadores en las Instrucciones Técnicas estuviera vinculada a una norma de alto nivel del Anexo, de modo que los requisitos fueran más visibles para los Estados. El capítulo se reestructuró en dos secciones principales para distinguir claramente entre explotadores con y sin una aprobación específica para transportar mercancías. Cada una de estas secciones se estructuró para distinguir entre responsabilidades sobre las mercancías peligrosas transportadas como carga, por correo y aquellas transportadas por el público pasajero y la tripulación. Se añadieron nuevas disposiciones para helicópteros, basadas en las disposiciones existentes en las Instrucciones Técnicas, y para sistemas de aeronaves pilotadas a distancia.

5.1.2.3 Se eliminaron las normas que exigían instrucción en mercancías peligrosas para el personal de inspección de seguridad de la aviación y medidas para la seguridad física y la ciberseguridad de los datos sobre dispensas del capítulo 11 incluidas en la propuesta de la DGP/29 tras los aportes de la AVSECP/35. El AVSECP consideraba que la instrucción obligatoria en mercancías peligrosas podría distraer al personal de inspección de seguridad de su tarea principal: detectar artículos prohibidos, como los explosivos. Aunque algunas personas miembros del DGP están a favor de mantener la norma sobre instrucción debido a sus beneficios y a los requisitos existentes en las Instrucciones Técnicas y el *Manual de seguridad de la aviación*, la mayoría convino en eliminarlo. Consideran que cada Estado debería decidir si encomendar al personal de inspección de seguridad de la aviación que detecte mercancías peligrosas sobre la base de sus propias actividades de gestión de riesgos. Si lo hace, el Estado se verá obligado automáticamente, en virtud del Anexo 18, a dictar instrucción. El grupo experto también elimina la norma sobre ciberseguridad, ya que la están tratando otros grupos expertos y abarca mucho más que meras dispensas. El tema puede retomarse con grupos de expertos pertinentes en un momento oportuno. El grupo experto reconoce la necesidad de una estrecha colaboración con el AVSECP al elaborar textos de orientación para respaldar la implementación de los nuevos SARPS propuestos destinados a evitar que se carguen en una aeronave mercancías peligrosas no permitidas para transporte aéreo en la carga, el equipaje o el correo que figuran en el nuevo capítulo 4 sobre responsabilidades de los Estados en la gestión de la seguridad operacional.

5.1.3 Aprobaciones

5.1.3.1 Algunas personas miembros se muestran preocupadas por que los requisitos de notificación revisados para mercancías peligrosas mal declaradas del nuevo capítulo sobre inteligencia de seguridad operacional introduzcan ambigüedades difíciles de implementar y hacer cumplir. Los requisitos actuales consisten en que todas las mercancías peligrosas mal declaradas se notifiquen al Estado del explotador y al Estado del suceso. La enmienda incorpora el requisito de que se notifique a esos Estados solo si esas mercancías se descubren en cualquier momento distinto a una verificación para la aceptación o durante una verificación para la aceptación si se trata de un tipo de mercancía que, de no detectarse, pondría en peligro a la aeronave o a sus ocupantes. Las personas miembros señalan que los explotadores tendrían que determinar subjetivamente si la aeronave o sus ocupantes corren peligro, lo cual puede resultar difícil de legislar y dar lugar a notificaciones inconsistentes. La mayoría se muestra de acuerdo con el requisito revisado, ya que pretende evitar que las autoridades competentes se vean abrumadas por un exceso de notificaciones de incidentes menores cuando ya debería registrar esas instancias el propio sistema de notificación del explotador. Aunque, en efecto, se introduce cierta subjetividad, esta se acepta para que solo se notifiquen al Estado incidentes graves relativos a mercancías peligrosas mal declaradas, de modo que el Estado pueda centrarse en cuestiones de seguridad operacional de mayor gravedad. Todas las personas miembros aceptan esta justificación, entendiendo que se necesitan textos de orientación sólidos para que el requisito de notificación se implemente de forma clara y uniforme.

5.1.3.2 El grupo experto llega a un consenso sobre la propuesta de enmienda del Anexo 18, que queda sujeta a modificaciones editoriales menores. La enmienda figura en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día.

5.1.4 Textos de orientación

5.1.4.1 El grupo experto destaca la importancia de contar con textos de orientación exhaustivos para respaldar la implementación. Los textos se incorporarán en un nuevo manual al que se refiere la propuesta de enmienda como *Manual de supervisión y gestión del transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea* (Doc xxxxx, de próxima publicación). Los textos de orientación sobre la incorporación de mercancías peligrosas en el programa estatal de seguridad operacional (SSP) tendrán particular importancia. El capítulo de la enmienda original sobre responsabilidades de los Estados en la gestión de la seguridad operacional contiene una sección para cada elemento del SSP, que incluye SARPS o una nota en cada uno que hace referencia a los textos de orientación correspondientes. Se estructuró así para subrayar la necesidad de incorporar las mercancías peligrosas en el SSP. El capítulo se había simplificado desde la DGP/29 para eliminar los SARPS que ya se tratan en el Anexo 19, conforme a los comentarios de la SMP/7 y la ANC. Aunque reconocen la justificación para hacerlo, a las personas miembros del grupo experto les preocupa que la simplificación vaya en detrimento de su intento de integrar las mercancías peligrosas en el SSP. Esta preocupación se resolvería mediante textos de orientación sólidos.

5.1.4.2 El texto de orientación finalizado se presentará a la 31ª reunión del DGP para su aprobación.

5.1.5 Instrucciones Técnicas

5.1.5.1 En caso de que se adopte la enmienda, se necesitarán enmiendas consiguientes de las Instrucciones Técnicas y su Suplemento para que queden alineadas con el Anexo 18. El grupo experto comenzará a elaborarlas en el próximo bienio. El objetivo consiste en incorporar las enmiendas en la edición 2029-2030 de las Instrucciones Técnicas y el Suplemento, suponiendo que se acepte la fecha de aplicación de noviembre de 2030.

5.1.6 Examen de las preguntas del protocolo

5.1.6.1 El grupo experto analiza la necesidad de examinar las preguntas del protocolo del Programa Universal de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional (USOAP) para verificar que tratan adecuadamente las responsabilidades de los Estados relativas a las mercancías peligrosas. Se señala que se podría determinar que los Estados poseen SSP maduros, pero esto no significa necesariamente que tengan el mismo nivel de madurez en lo que respecta a sus responsabilidades específicas en cuanto a las mercancías peligrosas. Por tanto, es importante que haya preguntas del protocolo sobre SSP específicas sobre mercancías peligrosas.

5.1.7 Fecha de aplicación

5.1.7.1 Originalmente se sugirió noviembre de 2028 como fecha de aplicación de la enmienda. Sin embargo, durante el examen de la Comisión de Aeronavegación, se expresaron preocupaciones de que fuera poco realista que los Estados implementen una enmienda tan considerable para 2028. El grupo experto se manifiesta de acuerdo con esa apreciación. Si se pospone la fecha de aplicación hasta noviembre de 2030, los Estados tendrían más tiempo para examinar e implementar las enmiendas, y la OACI y el grupo experto, para aplicar un plan de implementación sólido que incluya webinarios, talleres y difusión de textos de orientación.

5.2 PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS NORMAS DEL PROYECTO DE ENMIENDA DEL ANEXO 18 Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS REQUISITOS DE NOTIFICACIÓN (DGP/30-WP/33) Y PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS NORMAS DEL PROYECTO DE ENMIENDA DEL ANEXO 18 Y DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LOS REQUISITOS DE NOTIFICACIÓN (DGP/30-IP/4)

5.2.1 Se propone una enmienda para extender a autoridades estatales adicionales los requisitos de notificar el descubrimiento de mercancías peligrosas no declaradas o mal declaradas en la carga o el correo y mercancías peligrosas no permitidas ya sea en el equipaje o que las y los pasajeros o miembros de la tripulación lleven consigo. Varias personas consideran que los requisitos actuales son suficientes y que añadir más no aportará beneficios de seguridad operacional adicionales. Ya existen requisitos en el Anexo 19 para que los Estados envíen información de seguridad operacional que pudieran tener si la consideran de interés para otros Estados. La enmienda no se aprueba, pero se expresa apoyo para tratar mediante textos de orientación las preocupaciones que la enmienda propuesta pretende solucionar.

5.3 RECOMENDACIÓN

5.3.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula la siguiente recomendación:

RSPP | **Recomendación 5/1 — Enmienda del Anexo 18 para aclarar las responsabilidades de los Estados en relación con el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea**

Que se enmiende el Anexo 18 según se indica en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día, con una fecha de aplicación de noviembre de 2030.

**APPENDIX TO REPORT ON AGENDA ITEM 5
(English only)**

PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18

**PROPOSED AMENDMENT TO
INTERNATIONAL STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES**

ANNEX 18

TO THE CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION

THE SAFE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR

NOTES ON THE PRESENTATION OF THE PROPOSED AMENDMENT

The text of the amendment is arranged to show deleted text with a line through it and new text highlighted with grey shading, as shown below:

- | | | |
|--|-----------------------------------|--|
| 1. Text to be deleted is shown with a blue line through it. | text to be deleted | |
| 2. <u>New text to be inserted is highlighted with grey shading.</u> | new text to be inserted | |
| 3. Text to be deleted is shown with a line through it <u>followed by the replacement text which is highlighted with grey shading.</u> | new text to replace existing text | |

PROPOSED AMENDMENT TO**ANNEX 18*****THE SAFE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR*****FOREWORD****Historical background**

Annex 18 governs the international transport of dangerous goods by air. The material in ~~this the~~ Annex was developed by the Air Navigation Commission in response to a need expressed by ~~Contracting~~ States for an internationally agreed set of provisions governing the safe transport of dangerous goods by air. ~~In order to assist in achieving compatibility with the regulations covering the transport of dangerous goods by other modes of transport, the provisions of this Annex are based on the Recommendations of the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and the Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials of the International Atomic Energy Agency.~~ The Annex was originally adopted by Council on 26 June 1981 and became applicable on 1 January 1984.

<p><i>Origin:</i></p> <p>DGP/29</p>	<p><i>Rationale:</i></p> <p>Justification: The objective of Annex 18 is currently provided under the heading for “Relationship with the <i>Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air</i>”. It is proposed to move the objective as a general statement at the beginning of the Foreword under the heading for “Historical background” to make it immediately clear.</p> <p>The current text under “Historical background” about the provisions of the Annex being based on the Recommendations of the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and the Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials of the International Atomic Energy Agency is inaccurate. It is not the Annex that is based on these recommendations and regulations, but rather the Technical Instructions. It is proposed to explain the relationship with these bodies in the “Relationship with the Technical Instructions” section. It is also proposed to delete the reference to the IAEA regulations as it is considered unnecessary. The relevant material from these regulations are included in the United Nations recommendations upon which the Technical Instructions are based. The input from the IAEA is explained in the Foreword of the Technical Instructions.</p> <p>The original adoption and applicability dates of the Annex are proposed for inclusion in the Annex for the sake of consistency with other Annexes.</p>
-------------------------------------	---

**Relationship with the *Technical Instructions*
for the *Safe Transport of Dangerous Goods by Air*
(Doc 9284)**

~~The provisions of Annex 18 govern the international transport of dangerous goods by air.~~ The broad provisions of this Annex are amplified by the detailed specifications of the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284) (Technical Instructions). The provisions of the Technical Instructions are based on recommendations on the transport of dangerous goods developed for all modes of transport by the United Nations Economic and Social Council’s Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods. The intent of using this common base by all modes of transport is to allow cargo to be transferred safely and smoothly between air, sea, rail, and road modes. Modifications from these recommendations are made in the Technical Instructions to address specific aviation safety needs while keeping in mind the need to ensure compatibility with other modes of transport.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Justification: The objective of Annex 18 is moved to the beginning of the foreword under “Historical background” (see justification under that paragraph). The new text is moved from this same paragraph (“Historical background”) and modified to more clearly explain the relationship between the Technical Instructions and the United Nations recommendations (see justification under “Historical background”).

Status of the Technical Instructions

The detailed specifications of the Technical Instructions are considered binding on a State by virtue of 2.3.1 of this Annex unless it has notified a difference to this provision under Article 38 of the Convention.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Justification: The inside cover of Annex 18 explains the status of the Technical Instructions. The status was agreed by States in recognition of the critical need for compliance with the Technical Instructions to ensure safety. It is proposed to make this explanation more visible by including it in the Foreword.

Amendments to Annex 18 and the Technical Instructions

Annex 18 is intended to contain stable material requiring only minor amendments using the normal Annex amendment process. The Technical Instructions require more substantial and frequent amendments to keep up with day-to-day operational use.

The Air Navigation Commission established the Dangerous Goods Panel (DGP) and tasked it with maintaining the Technical Instructions. The DGP meets periodically to review comments received from States and interested international organizations, to consider any changed recommendations of the United Nations Committee, to address safety and facilitation issues specific to air transport and to prepare revised editions of the Technical Instructions. Amendments recommended by the DGP are published in panel meeting reports and made publicly available on www.icao.int/dangerous-goods.

Amendments recommended by the DGP are reviewed by the Air Navigation Commission and approved and published by decision of the Council of ICAO. Action taken by the Air Navigation Commission or the Council on the recommendations is published in the Supplement to DGP meeting reports and made available on www.icao.int/dangerous-goods.

A new edition of the Technical Instructions is published every two years. Amendments to the Technical Instructions during the specific period of applicability of an edition of the document may also be published if deemed necessary. Amendments during the specific period of applicability are made available on www.icao.int/dangerous-goods.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Justification: The status and amendment process for the Technical Instructions is unlike that for any other ICAO provisions. It is therefore considered necessary to make the process and the ability for States to see amendments being proposed visible.

Guidance

Guidance to States on the implementation of Annex 18 is contained in *Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc xxxxx, forthcoming)*.

The Technical Instructions are supported by the *Supplement to the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284SU)*. The Supplement contains guidance to assist States when considering authorizations to transport dangerous goods by air that the Technical Instructions forbid under normal circumstances through approvals or exemptions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Justification: A new section containing references to available guidance is proposed to support States.

INTERNATIONAL STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES

CHAPTER 1. DEFINITIONS

When the following terms are used in this Annex, they have the following meanings:

Appropriate national authority. Any authority designated, or otherwise recognized, by a State to perform specific functions related to provisions contained in these Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	“Appropriate national authority” is referenced throughout Annex 18. The term is defined in the Technical Instructions. It is proposed to replicate the definition in Annex 18 to ensure consistent application of the term.

Approval. An authorization granted by an appropriate national authority for:

- a) the transport of dangerous goods forbidden on passenger and/or cargo aircraft where the Technical Instructions state that such goods may be carried with an approval; or
- b) other purposes as provided for in the Technical Instructions.

Note.— In the absence of a specific reference in the Technical Instructions allowing the granting of an approval, an exemption may be sought.

Baggage. Personal property of passengers or crew carried on an aircraft by agreement with the operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The amendment to Annex 18 introduces references to baggage. Baggage is defined in Annex 9 and the Technical Instructions. It is proposed to replicate the definition in Annex 18 to ensure consistent application of the term.

Cargo. Any property carried on an aircraft other than mail and accompanied or mishandled baggage.

Note.— This definition differs from the definition of “cargo” given in Annex 9 — Facilitation whereby Annex 9 excludes stores (supplies) from cargo, but Annex 18 does not.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The definition for cargo is currently not in Annex 18, but it is in the Technical Instructions. The panel is proposing the definition in the Technical Instructions be added to the Annex given the need to understand the distinction between cargo, baggage and mail established through the proposed revised structure of the Annex. The definition in Annex 9 – <i>Facilitation</i> excludes stores (supplies), but the one in the Technical Instructions does not. This misalignment was purposely introduced into the 2011-2012 Edition of the Technical Instructions to ensure operator stores classified as dangerous goods being shipped for replacement or repair comply with the Technical Instructions. Aligning with the definition in Annex 9 would create significant gaps and have safety implications with respect to the transport of dangerous goods.

~~*Cargo aircraft. Any aircraft, other than a passenger aircraft, which is carrying goods or property.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The definition for cargo aircraft and passenger aircraft (see below) are proposed for deletion because they are considered unnecessary in the Annex. They have been wrongly used by States to determine who can be on an aircraft, when that determination is governed by Annex 6. Deleting it will help avoid such misinterpretations. The definitions are maintained in the Technical Instructions.

~~*Civil aviation authority (CAA). The governmental entity or entities, however titled, that are directly responsible for the regulation of all aspects of civil air transport, technical (i.e. air navigation and aviation safety) and economic (i.e. the commercial aspects of air transport).*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The term is referred to in Annex 18 and a definition for it is contained in <i>Safety Oversight Manual</i> (Doc 9734). It is proposed to include the definition in Annex 18 to ensure consistent interpretation of what is meant when CAA is referred to.

~~*Consignee. Any person, organization or government which is entitled to take delivery of a consignment.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	“Consignee” is referenced in the definition for consignment and is defined in the Technical Instructions. The definition in the Technical Instructions aligns with the definition in the UN Model Regulations. It is proposed to replicate the definition in Annex 18 to ensure consistent application of the term.

Consignment. One or more packages of dangerous goods accepted by an operator from one shipper at one time and at one address, received for in one lot and moving to one consignee at one destination address.

Crew member. A person assigned by an operator to duty on an aircraft during a flight duty period.

Dangerous goods. Articles or substances which are capable of posing a ~~risk~~hazard to health, safety, property or the environment and which are shown in the list of dangerous goods in the Technical Instructions or which are classified according to those Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/26 AN Min. 207-5 AN Min. 209-2	Justification: The need was identified during work on harmonizing provisions of the Technical Instructions with the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods for incorporation in the 2019-2020 Edition. The amendment corrected inaccurate use of the term “risk”. The definition in the Technical Instructions already aligns with the UN Model Regulations. The ANC conducted a final review of the amendment following State consultation. It was pointed out, and recognized by the Commission, that the amendment proposal was administrative in nature and, as such, should be consolidated with other Annex 18 amendment proposals which could imply a later applicability date than the currently indicated 7 November 2019. (AN Min 209-2).

Dangerous goods accident. An occurrence associated with and related to the transport of dangerous goods by air, not necessarily occurring on board an aircraft, which results in fatal or serious injury to a person or major property or environmental damage.

Note.— A dangerous goods accident may also constitute an aircraft accident as defined in Annex 13—Aircraft Accident and Incident Investigation.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/26 and DGP/29	Clarification that a dangerous goods accident is not restricted to an accident associated with the operation of an aircraft. The wording aligns with text in the definition for dangerous goods incident. It is important to capture accidents not associated with the operation of an aircraft because they could indicate a safety deficiency that might have resulted in an aircraft accident if the dangerous goods had been loaded on the aircraft.

Dangerous goods incident. An occurrence, other than a dangerous goods accident, associated with and related to the transport of dangerous goods by air, not necessarily occurring on board an aircraft, ~~which results in injury to~~ where:

- a) a person; ~~is injured;~~
- b) there is property or environmental damage;~~;~~
- c) there is fire, breakage, spillage, leakage of ~~fluid contents~~ or radiation or there is other evidence that the integrity of the packaging has not been maintained. ~~Any; or~~
- d) ~~occurrence relating to the transport of dangerous goods which seriously jeopardizes the safety of the aircraft or its occupants is also deemed to constitute a dangerous goods incident~~ is jeopardized.

Note.— A dangerous goods incident may also constitute an aircraft incident as defined in Annex 13 —Aircraft Accident and Incident Investigation.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/26 and DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> — Editorial amendments to improve readability (see DGP/26 Report and DGP/26-IP/6). — “fluid” is replaced with “contents” to include solids. — Note added to establish relationship between a dangerous goods incident and an aircraft incident under Annex 13. It is similar to the one added under “Dangerous goods accident”.

Designated postal operator. Any governmental or non-governmental entity officially designated by a Universal Postal Union (UPU) member country to operate postal services and to fulfil the related obligations arising from the acts of the UPU Convention on its territory.

~~**Exception.** A provision in this Annex which excludes a specific item of dangerous goods from the requirements normally applicable to that item.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The term is not referred to in Annex 18, so it is unnecessary for it to be defined. “Excepted” is referred to in Annex 18, but the dictionary definition is sufficient.

Exemption. An authorization, other than an approval, granted by an appropriate national authority providing relief from the provisions of the Technical Instructions.

~~**Flight crew member.** A licensed crew member charged with duties essential to the operation of an aircraft during a flight duty period.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	“Flight crew member is not referred to in Annex 18, it is therefore unnecessary to define it.

~~**Misdeclared dangerous goods.** Dangerous goods offered for transport by air with incorrect documentation, marks, or labels.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 and DGP/30	“Misdeclared dangerous goods” is referred to in proposed Standards and Recommended Practices (SARPs) aimed at mitigating risks associated with dangerous goods being shipped that do not comply with the Technical Instructions and in revised SARPs for dangerous goods safety intelligence. The term is currently referred to in Annex 18, Chapter 12, <i>Dangerous goods accident and incident reporting</i> and there has been on-going queries from States and industry on what is meant by it.

~~**Mail.** Dispatches of correspondence and other items tendered by, and intended for delivery to, postal services in accordance with the rules of the Universal Postal Union (UPU).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Mail is referred to in Annex 18. It is defined in Annex 9 and the Technical Instructions. It is proposed to replicate the definition from these documents in Annex 18 to ensure consistent interpretation of the term.

Operator. A person, organization or enterprise engaged in or offering to engage in an aircraft operation.

Overpack. An enclosure used by a single shipper to contain one or more packages and to form one handling unit for convenience of handling and stowage.

Note.— A unit load device is not included in this definition.

Package. The complete product of the packing operation consisting of the packaging and its contents prepared for transport.

Packaging. ~~Receptacles~~ One or more receptacles and any other components or materials necessary for the ~~receptacle~~ receptacles to perform ~~its~~ their containment ~~function~~ and other safety functions.

Note.— For radioactive material, see Part 2, paragraph 7.21.3 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/27 AN Min. 213-3	Recommended by DGP/27 (Recommendation 1/1). Harmonizes the definition with the one contained in the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods and corrects an out-of-date reference in the note. The definition is also contained in the Technical Instructions and already aligns with the UN Model Regulations. The Air Navigation Commission made a preliminary review of Recommendation 1/1 and, noting the amendment was editorial in nature, agreed that it should be referred for comments to States and appropriate international organizations, together with the Commission's own comments and proposals thereon, only as part of a more substantive amendment to Annex 18. (AN Min. 213-3)

~~**Passenger aircraft.** An aircraft that carries any person other than a crew member, an operator's employee in an official capacity, an authorized representative of an appropriate national authority or a person accompanying a consignment or other cargo.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The definition for cargo aircraft and passenger aircraft (see above) are proposed for deletion because they are considered unnecessary in the Annex. They have been wrongly used by States to determine who can be on an aircraft, when that determination is governed by Annex 6. Deleting it will help avoid such misinterpretations. The definitions are maintained in the Technical Instructions.

Pilot-in-command. The pilot designated by the operator, or in the case of general aviation, the owner, as being in command and charged with the safe conduct of a flight.

Remote pilot-in-command. The remote pilot designated by the operator as being in command and charged with the safe conduct of a flight.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	Remote pilot-in-command is now referred to in Annex 18. It is proposed to replicate the definition from Annex 6 to ensure consistent interpretation of the term.

Safety management system (SMS). A systematic approach to managing safety, including the necessary organizational structures, ~~accountabilities~~ accountability, responsibilities, policies and procedures.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The existing definition for SMS aligns with the definition in the first edition of Annex 19. The amendment is proposed to align it with the definition in the latest edition of Annex 19 (second edition).

Serious injury. An injury which is sustained by a person in an accident and which:

- a) requires hospitalization for more than 48 hours, commencing within seven days from the date the injury was received; or
- b) results in a fracture of any bone (except simple fractures of fingers, toes or nose); or
- c) involves lacerations which cause severe haemorrhage, nerve, muscle or tendon damage; or
- d) involves injury to any internal organ; or
- e) involves second or third degree burns, or any burns affecting more than 5 per cent of the body surface; or
- f) involves verified exposure to infectious substances or injurious radiation.

State of Destination. The State in the territory of which the consignment is finally to be unloaded from an aircraft.

State of Occurrence. The State in the territory of which an accident or incident occurs.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	State of occurrence is referred to in revised provisions requiring information to be provided to specific entities in the event of an aircraft accident or incident. The term is defined in Annex 13. It is proposed to replicate the definition from Annex 13 to ensure consistent interpretation of the term.

State of Origin. The State in the territory of which the consignment is first to be loaded on an aircraft.

State of the Operator. The State in which the operator's principal place of business is located or, if there is no such place of business, the operator's permanent residence.

Technical Instructions. The *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284), approved and issued periodically in accordance with the procedure established by the ICAO Council.

~~**UN number.** The four-digit number assigned by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals to identify an article or substance or a particular group of articles or substances.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	"UN number" is not referred to in Annex 18, so it is unnecessary for it to be defined.

Undeclared dangerous goods. Dangerous goods offered for transport by air which are not identified as dangerous goods in accordance with the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 and DGP/30	“Undeclared dangerous goods” is referred to in proposed Standards and Recommended Practices (SARPs) aimed at mitigating risks associated with dangerous goods being shipped that do not comply with the Technical Instructions and in revised SARPs for dangerous goods safety intelligence. The term is currently referred to in Annex 18, Chapter 12, <i>Dangerous goods accident and incident reporting</i> and there has been on-going queries from States and industry on what is meant by it.

Unit load device. Any type of freight container, (ULD). A device for grouping and restraining cargo, mail and baggage for air transport. It is either an aircraft container, or a combination of an aircraft pallet with a net, or an aircraft pallet with a net over an igloo net. A ULD is designed to be directly restrained by the aircraft cargo loading system.

Note 1.— *An overpack is not included in this definition.*

Note 2.— *A freight container for radioactive material is not included in this definition (see Part 2, paragraph 7.1.3 of the Technical Instructions).*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 and DGP- WG/23	The definition has been in the Annex since its first edition. It is also contained in the Technical Instructions. The wording refers to older terminology and to articles that are no longer used. The amendment modernizes the terminology. The addition of Note 2 is made for the sake of alignment with the definition in the Technical Instructions. It was added to the Technical Instructions to differentiate a freight container for radioactive material from a ULD, because the former has specific characteristics that do not necessarily apply to a ULD. The amendment will ensure this concept is clear and ensure alignment between the two documents.

CHAPTER 2. APPLICABILITY GENERAL

2.1 Objective

Each State shall promote the safety of the aircraft, its occupants, ground personnel, the general public and the environment as a primary objective in all matters related to the safe transport of dangerous goods by air.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The safe transport of dangerous goods by air is dependent on the diligence of entities both within and outside the aviation system. The primary objective when using aviation to transport or carry dangerous goods for those outside the aviation system is not typically the safety of the aircraft and its occupants. It is therefore important to make it clear to all entities that safety is the primary objective when it comes to the safe transport of dangerous goods by air. This SARP is based on 2.1.1 of Annex 17 — <i>Security</i> , another Annex that deals with entities outside the aviation system.

2.1.2 and 2.1.3 of current Annex 18 are moved to 2.4.2.1 and 2.4.2.2:

~~2.1.2 Where specifically provided for in the Technical Instructions, the States concerned may grant an approval provided that in such instances an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions is achieved.~~

~~2.1.3 In instances:~~

~~a) of extreme urgency; or~~

~~b) when other forms of transport are inappropriate; or~~

~~c) when full compliance with the prescribed requirements is contrary to the public interest,~~

~~the States concerned may grant an exemption from the provisions of the Technical Instructions provided that in such instances every effort shall be made to achieve an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	It is proposed to move the approval and exemption provisions from the applicability section to the limitation on the transport of dangerous goods by air section because they are more associated with the latter than with applicability. Approvals and exemptions are already mentioned in that section, so keeping all the relevant SARPs together makes them more comprehensive.

~~2.1.4 For the State of Overflight, if none of the criteria for granting an exemption are relevant, an exemption may be granted based solely on whether it is believed that an equivalent level of safety in air transport has been achieved.~~

Note 1 of current Annex 18 is moved to under 2.4.2.1 and Notes 2 and 3 of current Annex 18 are moved to under 2.4.2.2:

~~Note 1. For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.~~

~~Note 2. For the purpose of exemptions, “States concerned” are the States of Origin, Operator, Transit, Overflight and Destination.~~

~~Note 3. Guidance for the processing of exemptions, including examples of extreme urgency, may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 1, 1.2 and 1.3).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Note 1 is specific to approvals and Notes 2 and 3 are specific to the exemptions. It is proposed to move Note 1 under the provision for approvals (now 2.4.2.1) and Notes 2 and 3 under the provision for exemptions (now 2.4.2.2) to improve clarity.

~~Note 4. Refer to 4.3 for dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Note 4 is necessary in the current Annex because the provisions for approvals and exemptions and the provisions for dangerous goods forbidden under any circumstance are in different sections of this chapter. This is no longer necessary, since all these provisions are proposed for inclusion in the same location, i.e. the limitation on the transport of dangerous goods section.

~~Note 5. It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance or as preventing an operator from adopting special requirements on the transport of a particular article or substance.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Note 5 is moved to Chapter 6: Operator responsibilities. The note is currently under the provisions for approvals and exemptions, but its application goes beyond these. Moving the note to Chapter 6 makes the provisions for operators more comprehensive.

~~2.1.2.2~~ **General applicability** Applicability

~~2.1.2.2.1~~ The Standards and Recommended Practices of this Annex shall be applicable to ~~all~~ international ~~operations of civil aircraft~~ aviation.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) “General” is removed for the sake of consistency with other Annexes. b) Applying the Annex to aviation rather than to the operation of the aircraft is intended to ensure that entities other than the operator that contribute to the safe transport of dangerous goods are covered by this Annex.

The following is moved from 2.3 of current Annex 18:

~~2.3—Domestic civil aircraft operations~~

~~**2.2.2 Recommendation.**— *In the interests of safety and of minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods, Contracting States should also take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions for Each State should apply the Standards and Recommended Practices contained in this Annex to domestic civil aircraft operations aviation.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) The provision relates to the applicability of the Annex and the Technical Instructions to domestic civil aircraft operations. There is a current recommendation to take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions to domestic transport, but it is currently located outside of the applicability section of Chapter 2 (2.3). It is therefore proposed to move the recommended practice under the international applicability SARP. b) “Contracting State” is replaced with “Each State” for the sake of consistency. c) The current recommendation refers to the Annex and the Technical Instruction. Removing the reference to the Technical Instructions is proposed as it is considered redundant, given that Annex 18 makes the document binding on a State. d) It is proposed to replace “to achieve compliance” with “apply” for the sake of clarity and consistency. e) Text referring to “the interests of safety and minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods” is considered more appropriate as guidance material. It is therefore proposed to remove it from the recommended practice and to elaborate on the concept in a new guidance document to support the implementation of Annex 18 (<i>Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc xxxxx, forthcoming)</i>). f) “to domestic aircraft operations” is replaced with “to domestic civil aviation” to align with the revision to the previous SARP for the same reason, i.e. to ensure that entities other than the operator that contribute to the safe transport of dangerous goods are covered.

The following is moved from 2.4 of current Annex 18:

~~2.4—Exceptions~~

~~**2.4.12.2.3** Articles and substances which would otherwise be ~~elased~~classified as dangerous goods but which are required to be aboard the aircraft in accordance with the pertinent airworthiness requirements and operating regulations, or for those specialized purposes identified in the Technical Instructions, shall be excepted from the provisions of this Annex.~~

~~2.4.2.2.4~~ Where articles and substances intended as replacements for those described in ~~2.4.1.2.3~~ or which have been removed for replacement are carried on an aircraft, they shall be transported in accordance with the provisions of this Annex except as permitted in the Technical Instructions.

~~2.4.3~~ Specific articles and substances carried by passengers or crew members shall be excepted from the provisions of this Annex to the extent specified in the Technical Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/29	<p>The provisions in current 2.4 relate to the applicability of the Annex and the Technical Instructions, but they are located outside of the applicability section of Chapter 2. It is therefore proposed to move the Standards to this section, i.e. the applicability section.</p> <p>The provision in current 2.4.3 is proposed for deletion because it is not considered valid. Specific articles and substances carried by passengers and crew are subject to Annex 18 and Part 8 of the Technical Instructions. This is clarified through the proposed new SARP in 2.4.1.2.</p>

The following is moved from 2.2 of current Annex 18:

2.2.3 Dangerous Goods Compliance with the Technical Instructions

~~2.2.1.2.3.1~~ Each ~~Contracting~~ State shall take ~~the necessary~~ measures to ensure that any entity that offers, handles, transports or causes to achieve be offered, handled or transported dangerous goods in cargo or mail achieves compliance with the detailed provisions contained in the Technical Instructions.

~~2.2.2 Recommendation.— Each Contracting State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.~~

2.3.2 Each State shall implement measures to ensure that passengers and crew members achieve compliance with the detailed provisions contained in Part 8 of the Technical Instructions.

2.3.3 Each Contracting State shall also take the necessary measures to ensure that the entities referred to in 2.3.1 and 2.3.2 achieve compliance with any amendment to the Technical Instructions which may be published during the specified period of applicability of an edition of the Technical Instructions.

The following is moved to 3.3 in proposed new Chapter 3:

~~2.2.2 Recommendation.— Each Contracting State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.~~

The following is moved from 2.2.3 of current Annex 18:

~~2.2.3.2.3.4 Recommendation.— Although an amendment to the Technical Instructions with an immediate applicability for reasons of safety may not yet have been implemented in a Contracting State, such State should, nevertheless, facilitate the movement of dangerous goods in its territory which are consigned from another Contracting State in accordance with that amendment, providing the goods comply in total with the revised requirements.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) 2.3: The revision to the heading is proposed to better describe the intent of the section.</p> <p>b) 2.3.1: Which entities are subject to the Technical Instructions has been the subject of extensive discussions on the Dangerous Goods Panel, specifically with respect to whether entities handling cargo but not intending to handle dangerous goods can be subject to them. Entities such as freight forwarders play an important role in preventing undeclared dangerous goods from being introduced into the air cargo system, so there has been a desire by members of the DGP to require training on how to identify and reject dangerous goods for all such entities, even if they do not intend to handle them. Some States do not have authority to enforce dangerous goods regulations on entities not performing functions described in the Technical Instruction. However, they do have authority over a person or organization once they have performed a dangerous goods function, such as offering cargo for transport that includes dangerous goods, regardless of whether the person or organization knowingly or unknowingly performed the function. The wording “or <i>causes</i> to be offered, handled or transported” is intended to capture this concept.</p> <p>c) 2.3.1 and 2.3.2: Current 2.2.1 could incorrectly be interpreted to imply that the <i>State</i> needs to comply with the detailed provisions contained in the Technical Instructions. It is the entities performing functions related to the transport of dangerous goods by air and also passengers and crew carrying dangerous goods that need to achieve compliance. The proposed amendment clarifies who needs to comply with the Technical Instructions. It separates the provision into two distinct areas, one to address those dealing with dangerous goods in cargo or mail (2.3.1) and the other to address passengers and crew carrying dangerous goods (2.3.2).</p> <p>d) 2.3.3: Current 2.2.1 contains two Standards. An editorial amendment is proposed to create a separate Standard for compliance with any amendment to the Technical Instructions (2.3.3).</p> <p>e) 2.3.4: Current 2.2.2 is moved to proposed new 3.3 in Chapter 3: Provision of information to ICAO which consolidates all SARPs related to providing ICAO with information in one place.</p>

The following is moved from 2.6 of current Annex 18:

2.6—Surface transport

2.3.5 Recommendation.— ~~States~~ *Each State* should ~~make provisions~~ *take measures* to enable dangerous goods intended for air transport and prepared in accordance with the ~~ICAO~~ *Technical Instructions to be accepted for ~~surface~~ transport by other modes of transport to or from aerodromes.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) The amendment to the heading is proposed because multimodal transport is a common term in the dangerous goods world and makes the intent of the provision easier to understand.</p> <p>b) Editorial revisions are proposed for the sake of clarity and consistency.</p> <p>c) The references to “ICAO” is unnecessary as there is now a definition for “Technical Instructions”.</p> <p>d) It is proposed to move the recommendation from its current location to this location so that all provisions related to the Technical Instructions are in one place.</p>

The following is moved to new Chapter 3, 3.2:

~~2.5 Notification of variations from the Technical Instructions~~

~~2.5.1 Where a Contracting State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.~~

~~Note. Contracting States are expected to notify a difference to the provisions of 2.2.1 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of 2.5.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The requirement for States to inform ICAO of State variations is proposed to be moved to a new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is proposed so that all SARPs related to providing ICAO with information is in one place.

~~2.5.2 Recommendation. The State of the Operator should take the necessary measures to ensure that when an operator adopts more restrictive requirements than those specified in the Technical Instructions, the notification of such operator variations is made to ICAO for publication in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Few operator variations are reported to ICAO, and updates to already reported variations are not always provided. Users of the Technical Instructions cannot depend on these variations. Operator variations are more reliably reported to industry and included in industry regulations. It is therefore proposed that the recommendation be deleted.

The following is moved to 2.3.5:

~~2.6 Surface transport~~

~~Recommendation. States should make provisions to enable dangerous goods intended for air transport and prepared in accordance with the ICAO Technical Instructions to be accepted for surface transport to or from aerodromes.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Current 2.6 is moved to the 2.3.5 in the section on Compliance with the Technical Instructions so that all provisions related to the Technical Instructions are in one place.

The following is moved to new Chapter 3, 3.1:

~~2.7~~ National authority

~~Each Contracting State shall designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The requirement for States to designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex is proposed to be moved to a new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is proposed so that all SARPs related to providing ICAO with information is in one place.

The following is moved from Chapter 4:

~~CHAPTER 4.~~ 2.4 Limitation on the transport of dangerous goods by air

~~4.1~~2.4.1 Dangerous goods permitted for transport by air

~~2.4.1.1 Each State shall permit~~ the transport of dangerous goods as cargo or mail by air ~~shall be forbidden except as established in-~~ solely in accordance with this Annex and the detailed ~~specifications and procedures provided in~~ specifications of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place. b) Editorial revisions to the Standard are proposed to improve clarity by aligning the wording with the header. c) “Each State” is added to reflect the fact that the SARP is directed at the State. d) The addition of a reference to cargo or mail is proposed to differentiate from passenger baggage in the next SARP (2.4.1.2). e) “specifications and procedures” is replaced with “provisions” for the sake of consistency with other parts of the Annex.

2.4.1.2 Each State shall permit the carriage of dangerous goods by passengers or crew members solely when specifically permitted in accordance with Part 8 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) New Standard which replaces the exception from the Annex of specific articles and substances carried by passengers or crew members currently contained in 2.4.3 because dangerous goods carried by passengers and crew are not excepted from the Annex. They are forbidden unless specifically permitted in the Technical Instructions, and there are criteria for allowing them there.</p> <p>b) Having the provision here clarifies the distinction between dangerous goods carried as cargo and dangerous good carried by passengers and crew and the fact that they are both covered by the Annex</p>

2.4.2 Dangerous goods forbidden for transport by air unless approved or exempted

~~The dangerous goods described hereunder shall be forbidden on aircraft unless exempted by the States concerned under the provisions of 2.1 or~~ Each State shall not permit the transport of dangerous goods identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under normal circumstances unless the provisions of the Technical Instructions indicate they may be transported under an approval granted by the State of Origin:States concerned in accordance with 2.4.2.1 or an exemption granted by the States concerned in accordance with 2.4.2.2.

- ~~— a) dangerous goods that are identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances; and~~
- ~~— b) infected live animals.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place.</p> <p>b) The addition of “approved” in the heading is proposed because the SARP refers to both approvals and exemptions.</p> <p>c) “Each State shall not permit ...” added to reflect the fact that the SARP is directed at the State.</p> <p>d) Editorial amendments to clarify intent.</p> <p>e) The references to exemption and approval provisions have changed because it is proposed to move these provisions from the general applicability section to this section.</p> <p>f) Reference to only State of Origin for an approval is inconsistent with what is currently in the general applicability section, which includes the State of the Operator as part of the approval process. “States concerned” is explained under the specific provisions for approvals (2.4.2.1) and exemptions (2.4.2.2) below.</p> <p>g) Deleted “infected live animals” because this is covered by the Technical Instructions.</p>

The following is moved from 2.1.2 of current Annex 18:

~~2.1.2~~ 2.4.2.1 Approvals

Where specifically provided for in the Technical Instructions, the States concerned may grant an approval provided that in such instances an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions is achieved.

The following is moved from under 2.1.4 of current Annex 18:

~~Note 1.~~— For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.

~~2.1.3~~—2.4.2.2 Exemptions

In instances:

- a) of extreme urgency; or
- b) when other forms of transport are inappropriate; or
- c) when full compliance with the prescribed requirements is contrary to the public interest,

the States concerned may grant an exemption from the provisions of the Technical Instructions provided that in such instances every effort shall be made to achieve an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ol style="list-style-type: none"> a) Moved from the current general applicability section in 2.1.3 as it relates more to the limitation provisions than to applicability provisions. b) Addition of heading for the sake of clarity.

~~2.1.4~~— For the State of Overflight, if none of the criteria for granting an exemption are relevant, an exemption may be granted based solely on whether it is believed that an equivalent level of safety in air transport has been achieved.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Standard in 2.1.4 is proposed for deletion as it is considered more appropriate to address its intent, which is not clear by the wording, in guidance material. The intent of the SARP is to address challenges faced by the State of Overflight when considering whether to grant an exemption when the criteria for granting it are not applicable to that State. The challenges faced by the State of overflight are transferred to applicants, who are often unable to acquire an exemption. Addressing the issue through guidance will allow for more comprehensive assistance to States on the subject.

Current Note 1 is moved to under 2.4.2.1:

~~Note 1.~~— For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.

~~Note 2~~1.— For the purpose of exemptions, “States concerned” are the States of Origin, Operator, Transit, Overflight and Destination.

Note-3.2.— *Guidance for the processing of exemptions, including examples of extreme urgency, may be found in the [Supplement to the Technical Instructions \(Part S-I, Chapter 1, 1.2 and 1.3\)](#). [Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual \(Doc xxxxx, forthcoming\), Chapter yy.](#)*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The guidance for processing of exemptions is currently contained in the Supplement to the Technical Instructions, but it is proposed to move all guidance specific to States from the Supplement to a new manual so that all guidance is consolidated in one place. The note is updated accordingly.

~~*Note 4.*— *Refer to 4.3 for dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances.*~~

~~*Note 5.*— *It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance or as preventing an operator from adopting special requirements on the transport of a particular article or substance.*~~

2.4.3 Dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances

2.4.3.1 Each State shall forbid any article or substance to be transported by air under any circumstance if, as presented for transport, it is liable to explode, dangerously react, produce a flame or dangerous evolution of heat or dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours under conditions normally encountered in transport.

2.4.3.2 The ~~A~~articles and substances referred to in 2.4.3.1 shall include those that are specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under any circumstances ~~shall not be carried~~ on any aircraft.

2.4.3.23 Each State shall not grant approvals or exemptions for articles and substances identified in 2.4.3.1.

Note.— Guidance on dangerous goods forbidden for transport under any circumstance is provided in Doc xxxxx (forthcoming), Chapter yy.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place. b) The current SARP in 4.3 refers to articles or substances specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport under and circumstance. The Technical Instructions make it clear that it is not possible to list all dangerous goods that should be forbidden under any circumstance. It is therefore proposed to include an explanation of what cannot be safely transported on an aircraft in the SARP and to include guidance for determining this in the new document referred to in the note. c) States should not grant approvals or exemptions to transport such articles or substances. New 2.4.3.2 makes this clear.

CHAPTER 3. ~~CLASSIFICATION~~ PROVISION OF INFORMATION TO ICAO

~~The classification of an article or substance shall be in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~——— Note. — The detailed definitions of the classes of dangerous goods are contained in the Technical Instructions. These classes identify the potential risks associated with the transport of dangerous goods by air and are those recommended by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The intent of this Standard is to ensure anyone preparing a package containing dangerous goods for transport classifies the hazards associated with the dangerous goods in accordance with the Technical Instructions. However, the Standard does not make this clear nor does it make the obligation that the Standard places on a State clear. A new Chapter 5 on the safety of the supply chain is proposed which captures the intent and State obligation of this SARP and similar SARPs in current Chapters 5 (Packing), 6 (Labelling and marking) and 7 (Shipper's responsibilities).

The following is moved from current 2.7:

2.7.3.1 Appropriate ~~N~~national authority

Each ~~Contracting~~ State shall designate and specify to ICAO an appropriate national authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

The following is moved from current 2.5:

2.5.3.2 Notification of variations from the Technical Instructions

~~——— 2.5.1 —~~ Where a ~~Contracting~~ State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.

~~——— Note. — Contracting Each States are is~~ expected to notify a difference to the provisions of ~~2.2.1 2.3.1 and 2.3.2~~ under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of ~~2.5~~ 3.2.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

The following is moved from current 2.2.2:

3.3 Difficulties encountered in the application of the Technical Instructions

2.2.2—Recommendation.— *Each ~~Contracting~~ State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> a) Heading added to differentiate between other sections of this chapter b) Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

CHAPTER 4. LIMITATION ON THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR STATE SAFETY MANAGEMENT RESPONSIBILITIES

4.1—~~Dangerous goods permitted for transport by air~~

~~The transport of dangerous goods by air shall be forbidden except as established in this Annex and the detailed specifications and procedures provided in the Technical Instructions.~~

4.2—~~Dangerous goods forbidden for transport by air unless exempted~~

~~The dangerous goods described hereunder shall be forbidden on aircraft unless exempted by the States concerned under the provisions of 2.1 or unless the provisions of the Technical Instructions indicate they may be transported under an approval granted by the State of Origin:~~

- ~~— a) dangerous goods that are identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances; and~~
- ~~— b) infected live animals.~~

4.3—~~Dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances~~

~~Articles and substances that are specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under any circumstances shall not be carried on any aircraft.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>The SARPs currently in Chapter 4 for the limitation on the transport of dangerous goods are moved to Chapter 2 to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place.</p> <p>It is proposed that Chapter 4 contain safety management provisions specific to dangerous goods with the aim of ensuring all entities involved with the safe transport of dangerous goods are working towards the level of safety expected in aviation.</p>

Note 1.— Provisions for a State Safety Programme (SSP) are contained in Chapter 3 to Annex 19. Guidance on an SSP is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).

Note 2.— This chapter contains specific State safety management responsibilities relevant to the safe transport of dangerous goods by air. Guidance on the integration of the safe transport of dangerous goods by air into the SSP is contained in Doc xxxx (forthcoming).

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Authorities involved with the safe transport of dangerous goods by air may not all be part of the aviation sector in some States. The notes are intended to ensure all are aware of the requirements for a State safety programme and the fact that the transport of dangerous goods by air is an integral part of it by pointing to guidance.

4.1 Approval and exemption obligations

Each State shall implement documented processes and procedures to ensure that individuals and organizations performing an activity related to the transport of dangerous goods by air meet the established requirements before they are allowed to exercise the privileges of an approval or exemption to conduct the relevant dangerous goods activity.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 DGP/27	This Standard is aimed at ensuring States meet their responsibilities with respect to the granting of exemptions and approvals related to the transport of dangerous goods by air. The DGP has identified a need for additional guidance on the issuance of approvals and exemptions, particularly with respect to which entities the approval or exemption should be issued to and the relationship between the shipper, the operator and the State authorities processing them. Ensuring each State has documented process and procedures and providing guidance to assist them in developing them will help ensure States meet their exemption and approval obligations.

4.2 Dangerous goods safety investigations

4.2.1 Each State shall establish a process to investigate dangerous goods accidents and dangerous goods incidents reported in accordance with Chapter 10 in support of the management of safety in the State.

4.2.2 Each State shall implement a risk-based process for the analysis and investigation of:

- a) occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail;
- b) occasions when dangerous goods not permitted in passenger or crew baggage are discovered; and
- c) other safety issues

which are reported in accordance with Chapter 10 in support of the management of safety in the State.

<i>Origin:</i> DGP/29	<i>Rationale:</i> This new Standard replaces the SARPs currently in 12.1 and 12.2 that require each State to establish procedures for investigating and compiling information concerning dangerous goods accidents and incidents which occur in its territory and involve the transport of dangerous goods originating or destined for another State and to report in accordance with the Technical Instructions and recommends the same when not originating or destined for another State. While accidents and incidents defined in accordance with Annex 13 apply to the operation of an aircraft, dangerous goods accidents and incidents defined in accordance with Annex 18 do not necessarily occur on board an aircraft. This SARP is intended to ensure that dangerous goods accidents or incidents that do not meet the criteria for accidents or incidents defined in Annex 13 are investigated. The investigation of an accident or incident that did not occur on board an aircraft is valuable because it may reveal safety deficiencies that need to be resolved to prevent another accident or incident and to prevent an incident from leading to an accident. The wording of the Standard is revised to: a) align with the wording in Annex 19; b) require the establishment of a process to conduct safety investigations for all accidents and incidents involving the transport of dangerous goods that are reported to the State regardless of where they occurred; c) remove the reference to compiling information because this is covered in new Chapter 10 which is proposed to contain provisions related to safety intelligence.
------------------------------	--

4.2.3 Each State shall participate in cooperative efforts with other States conducting dangerous goods safety investigations, as appropriate, with the aim of resolving safety issues and eliminating violations of dangerous goods regulations.

<i>Origin:</i> DGP/29	<i>Rationale:</i> This new Standard replaces the recommendation currently in 11.2. The cooperation of States when conducting safety investigations of an international nature is critical for the resolution of dangerous goods safety issues. The recommendation is therefore upgraded to a SARP. Supporting guidance is included in the current recommendation. It is proposed to delete it and to incorporate it in the new guidance document to support implementation of Annex 18.
------------------------------	--

4.3 Management of safety risks

4.3.1 Dangerous goods transported as cargo or mail

4.3.1.1 Each State shall address safety risks associated with dangerous goods offered, handled or transported or caused to be offered, handled or transported as cargo or mail by air.

4.3.1.2 Each State shall implement measures to prevent dangerous goods not in compliance with the Technical Instructions from being transported in cargo or mail by air.

4.3.1.3 Each State shall implement measures to ensure that any person that offers, handles or transports or causes to be offered, handled or transported dangerous goods in cargo or mail has processes and procedures in place to identify dangerous goods in cargo or mail that are not in compliance with the Technical Instructions and to prevent them from being offered for transport by air or loaded on an aircraft.

4.3.2 Dangerous goods carried by passengers and crew

4.3.2.1 Each State shall address safety risks associated with dangerous goods carried by passengers or crew.

4.3.2.2 Each State shall implement measures to prevent passengers or crew from carrying dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry.

4.3.2.3 Each State shall implement measures to ensure that entities handling baggage have processes and procedures in place to recognize dangerous goods that are not permitted to be carried by passengers or crew and to prevent them from being carried on an aircraft when they are discovered.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Section 4.3 addresses risk posed by hazards introduced throughout the supply chain and carried by passengers and crew, particularly when not in compliance with regulations, which may pose significant safety risks to aviation. Annex 6 obligates the operator to consider the supply chain in its safety risk management activities. Supply chains impact multiple operators. It is therefore important for the State to assess system-wide hazards and manage system-wide safety risks to improve system-wide safety. These SARPs will be supported by robust guidance material.

4.4 State safety promotion

4.4.1 Dangerous goods transported as cargo or mail

4.4.1.1 Each State shall include activities to prevent the transport of dangerous goods in cargo and mail by air which are not in compliance with the provisions of this Annex and the Technical Instructions in the State safety promotion activities through its SSP.

4.4.1.2 Each State shall promote dangerous goods safety and a positive safety culture throughout the supply chain.

4.4.2 Dangerous goods carried by passengers or crew

4.4.2.1 Each State shall include activities to increase passenger and crew awareness of dangerous goods which they are forbidden to carry on an aircraft in the State safety promotion activities through its SSP.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	State safety promotion specific to dangerous goods is needed for the same reasons it is needed in other aviation sectors. The new SARPs are needed because State safety promotion needs to extend beyond the aviation system. This is essential to the management of safety risks associated with the transport of dangerous goods, particularly the risk of non-compliance with dangerous goods regulations.

|

CHAPTER 5. **PACKING SAFETY OF THE SUPPLY CHAIN**

5.1—General requirements

~~Dangerous goods shall be packed in accordance with the provisions of this chapter and as provided for in the Technical Instructions.~~

5.2—Packagings

~~5.2.1 Packagings used for the transport of dangerous goods by air shall be of good quality and shall be constructed and securely closed so as to prevent leakage which might be caused in normal conditions of transport, by changes in temperature, humidity or pressure, or by vibration.~~

~~5.2.2 Packagings shall be suitable for the contents. Packagings in direct contact with dangerous goods shall be resistant to any chemical or other action of such goods.~~

~~5.2.3 Packagings shall meet the material and construction specifications in the Technical Instructions.~~

~~5.2.4 Packagings shall be tested in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~5.2.5 Packagings for which retention of a liquid is a basic function, shall be capable of withstanding, without leaking, the pressure stated in the Technical Instructions.~~

~~5.2.6 Inner packagings shall be so packed, secured or cushioned as to prevent their breakage or leakage and to control their movement within the outer packaging(s) during normal conditions of air transport. Cushioning and absorbent materials shall not react dangerously with the contents of the packagings.~~

~~5.2.7 No packaging shall be reused until it has been inspected and found free from corrosion or other damage. Where a packaging is reused, all necessary measures shall be taken to prevent contamination of subsequent contents.~~

~~5.2.8 If, because of the nature of their former contents, uncleaned empty packagings may present a hazard, they shall be tightly closed and treated according to the hazard they constitute.~~

~~5.2.9 No harmful quantity of a dangerous substance shall adhere to the outside of packages.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in this chapter are details contained in the Technical Instructions. The SARP's are therefore redundant. Packing requirements are now covered more generally by the SARP proposed in new Chapter 5, 5.2.1 b) 3).

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>A new chapter on the safety of the supply chain is proposed to more clearly outline the expectations of States. The current edition of Annex 18 has three separate chapters that address the responsibilities of entities involved with preparing and offering dangerous goods for transport by air. These are: Chapter 3: Classification; Chapter 5: Packing; Chapter 6: Labelling and marking; Chapter 7: Shipper's responsibilities. All these provisions point to the provisions of the Technical Instructions, with some provisions from the Technical Instructions repeated in the Annex. They do not directly state what is required of the State, and there does not appear to be any rationale for determining what should be repeated and what should simply be referenced. This new chapter clearly defines what is expected of the State, which is to adopt regulations directed at entities in the supply chain preparing, offering and transporting dangerous goods for transport by air. The new chapter lists the functions for which regulations are needed and refers to the applicable parts of the Technical Instructions where the detailed Instructions are found. Listing the functions provides the added benefit of an overview of how the Technical Instructions mitigate risk.</p>

5.1 Primary aviation legislation

Each State shall promulgate laws that enable the oversight and safety management of entities that offer, handle, transport or cause to be offered, handled or transported dangerous goods by air, the resolution of safety issues and the enforcement of regulations through the relevant authorities established for that purpose.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>This, along with proactive/risk-based SARPs in new Chapter 4, replace what is the current Standard in 11.1. The current Standard requires inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any dangerous goods function prescribed in a State's regulations. Requiring surveillance activities for all these entities is impossible to implement given the vast numbers performing dangerous goods functions and the fact that licence, certification, authorization or approval obligations do not apply to entities other than operators and designated postal operators. Inspection and enforcement procedures are covered by the SARPs for State safety risk management. It will be supplemented by guidance material.</p>

5.2 Specific operating regulations

Note.— The term "person" in this section includes individuals and organizations.

Each State shall establish specific operating regulations to require, at a minimum, that:

- a) a person does not offer or cause to be offered for transport:
 - 1) articles or substances which are forbidden for transport in accordance with 2.4.2 unless permitted by the States concerned through an approval or exemption;
 - 2) articles or substances which are forbidden for transport in accordance with 2.4.3;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 a) and b) replace part of current 7.1.

b) a person does not offer or cause to be offered dangerous goods for transport unless:

1) associated hazards are identified in accordance with the classification criteria of Part 2 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 b) 1) replaces current Chapter 3

2) risks associated with the identified hazards are mitigated at the package level through quantity limitations, packing and packaging requirements in accordance with Parts 3, 4 and 6 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 b) 2 Replaces part of current 7.1 (Shippers' responsibilities — general requirements) and Chapter 5 (Packing).

3) hazard and handling information are communicated to entities in the supply chain in accordance with the marking, labelling and documentation requirements of Parts 3, 4 and 5 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	4.1.2 b) 3) replaces Chapter 6 (Labelling and Marking) and 7.2 (Dangerous goods transport document).

c) documentation is retained in accordance with the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The need for documentation to be retained is required by the detailed provisions of the Technical Instructions. The documentation is evidence of compliance and provides important information for safety investigations.

d) in the case of radioactive material, a radiation protection programme is established in accordance with Part 1;6 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Technical Instructions contain provisions for a radiation protection programme by entities involved with the transport of radioactive material. There was never any reference to this in Annex.

e) operators accept, handle and transport dangerous goods in accordance with Chapter 6;

f) dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered are reported in accordance with Chapter 10;

g) dangerous goods training and assessment is conducted in accordance with Chapter 9;

h) dangerous goods are not offered, caused to be offered or accepted for transport by mail unless specifically permitted in accordance with Chapter 8; and

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 e), f), g) and h) establish the need for the State to establish regulations aimed at the operator, reporting, training and assessment and the mail. They refer to the associated SARPs in the Annex.

i) entities other than operators involved in the transport of dangerous goods by air provide such information to their personnel as will enable them to carry out their responsibilities regarding the transport of dangerous goods including instructions as to the action to be taken in the event of emergency involving dangerous goods.

Note.— The operator's responsibility to establish dangerous goods procedures, instructions and guidance in its operations manual is contained in Annex 6, Part I, Chapter 14; Part III, Chapter 12; and Part IV, Chapter 14.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
	5.2.1 i) is moved from 9.4. The text in 9.4 is modified to make it applicable to entities other than the operator, given that the operator is required to provide the information and instructions in the Operators Manual in accordance with Annex 6 and is now proposed to be covered to be SARPs in Chapter 6. This is reflected through the note under g).

~~CHAPTER 6. LABELLING AND MARKING~~

~~6.1—Labels~~

~~Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each package of dangerous goods shall be labelled with the appropriate labels and in accordance with the provisions set forth in those Instructions.~~

~~6.2—Markings~~

~~6.2.1—Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each package of dangerous goods shall be marked with the proper shipping name of its contents and, when assigned, the UN number and such other markings as may be specified in those Instructions.~~

~~6.2.2—*Specification markings on packagings.* Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each packaging manufactured to a specification contained in those Instructions shall be so marked in accordance with the appropriate provisions of those Instructions and no packaging shall be marked with a packaging specification marking unless it meets the appropriate packaging specification contained in those Instructions.~~

~~6.3—Languages to be used for markings~~

~~**Recommendation.**—*In addition to the languages required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the markings related to dangerous goods.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in this chapter are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. Labelling and marking requirements are now covered more generally by the SARP proposed in new Chapter 5, 5.2.1 b) 4).

~~CHAPTER 7. SHIPPER'S RESPONSIBILITIES~~

~~7.1—General requirements~~

~~Before a person offers any package or overpack of dangerous goods for transport by air, that person shall ensure that the dangerous goods are not forbidden for transport by air and are properly classified, packed, marked, labelled and accompanied by a properly executed dangerous goods transport document, as specified in this Annex and the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is covered by proposed new 5.2.1 a), 5.2.1 b) 2), 5.2.1 b) 3), 5.2.1 b) 4) and 5.2.1 b) 5)

~~7.2—Dangerous goods transport document~~

~~7.2.1 Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, the person who offers dangerous goods for transport by air shall complete, sign and provide to the operator a dangerous goods transport document, which shall contain the information required by those Instructions.~~

~~7.2.2 The transport document shall bear a declaration signed by the person who offers dangerous goods for transport indicating that the dangerous goods are fully and accurately described by their proper shipping names and that they are classified, packed, marked, labelled, and in proper condition for transport by air in accordance with the relevant regulations.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 7.2 are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. The dangerous goods transport document is covered by proposed new 5.2.1 b) 3)

~~7.3—Languages to be used~~

~~**Recommendation.**—In addition to the languages which may be required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the dangerous goods transport document.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This recommendation is contained in by Part 5, Chapter 4, 4.1.6.3 of the Technical Instructions. It is therefore redundant.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>This rationale applies to all of new Chapter 6 (Operator's responsibilities):</p> <ul style="list-style-type: none"> — A change in the structure of the chapter is proposed to differentiate between those operators with and those without specific approvals to transport dangerous goods as cargo in alignment with the structure of the dangerous goods chapters in Annex 6 (Chapters 14 in Parts I and IV and Chapter 12 in Part II). This makes the responsibilities applicable to each type of operator clear and establishes a stronger connection with Annex 6. — The SARPs for the operator responsibilities have been expanded to ensure all the detailed provisions in the Technical Instructions are connected to a high-level Standard in the Annex to provide more visibility to States, enabling them to better assess an operator's ability to perform dangerous goods functions through the AOC process and during surveillance activities. — Editorial amendments to existing SARPs are made to make the subject of the SARP clear and to align with language used in Annex 6 (i.e. "The operator shall ...").

CHAPTER 86. OPERATOR'S RESPONSIBILITIES

Note 1.— This chapter distinguishes responsibilities for operators who have not been issued a specific approval to transport dangerous goods (6.2) from those who have been issued a specific approval to transport dangerous goods (6.3) by separating them into two sections. Specific approval in the context of this chapter refers to an approval issued to an air operator in accordance with Annex 6.

Note 2.— Annex 19 includes safety management provisions for air operators. Further guidance is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).

Note 3.— The carriage of dangerous goods is included in the scope of the operator's safety management system (SMS).

Note 4.— See Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes, Chapter 15 and Part IV — International Operations — Remotely Piloted Aircraft Systems, Chapter 15 for SARPs concerning cargo compartment safety.

Note 5.— It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance. It is also not intended to prevent an operator from adopting requirements on the transport of a particular article or substance in addition to what is required by this Annex.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Note 1 explains the structure of the chapter and what is meant by a specific approval.</p> <p>Note 4 refers to operator responsibilities impacting dangerous goods contained in Annex 6.</p> <p>Note 5 is moved from Chapter 2: Applicability. The note is currently under the provisions for approvals and exemptions, but its application goes beyond these. Moving the note to this chapter makes the provisions for operators more comprehensive. Editorial amendments are proposed for clarification.</p>

6.1 General

6.1.1 The provisions of 6.2 apply to operators who have not been issued a specific approval for the transport of dangerous goods.

6.1.2 The provisions of 6.3 apply to operators who have been issued a specific approval for the transport of dangerous goods.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>6.1.1 and 6.1.2 set out the applicability of the two remaining sections in this chapter, one for those operators without specific approval to transport dangerous goods as cargo and one for those with specific approval. The two sections correspond with the two sections in Annex 6, Part I, Chapter 14, Part II, Chapter 12 and Part IV, Chapter 14. DGP proposes to maintain the dangerous goods provisions in Annex 18 and to replace what is in Annex 6 with references to the sections in this Annex. Keeping the dangerous goods SARPs in Annex 18 allows for a comprehensive set of dangerous goods provisions and facilitates maintenance of them. DGP proposes repeating provisions that apply to both types of operators in 6.2 and 6.3 as is done in Annex 6. This eliminates any ambiguity as to what each operator is responsible for, which is sometimes the case for operators without specific approval.</p>

6.2 Operators with no specific approval for the transport of dangerous goods

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>6.2 is a proposed new section specific to operators with no specific approval for the transport of dangerous goods as cargo. It is added with the aim of making dangerous goods responsibilities for these operators clear (see rationale under 6.1.3).</p>

6.2.1 General

Note 1.— Annex 6, Part I, Chapter 14 and Appendix 2, Annex 6, Part III – International Operations – Helicopters, Chapter 12 and Appendix 8 and Annex 6, Part IV, Chapter 14 and Appendix 2 include provisions for operators to include dangerous goods procedures, instructions and guidance in its operations manual, including emergency procedures involving dangerous goods.

Note 2.— See also Annex 6 Part I, 4.2.1.3.1, Part III, 2.2.1.3.1 and Part IV, 4.2.2.1 for work performed by third parties on behalf of the operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Note 1 is proposed in lieu of maintaining the Standards in current 9.2 and 9.4 requiring information and instructions to flight crew members in the Operations Manual and information to other operator employees involved in the transport of dangerous goods enabling them to carry out their responsibilities given that these requirements are in Annex 6.</p> <p>Note 2 refers to Standards in Annex 6 requiring the operator to develop policies and procedures for third parties that perform work on its behalf.</p>

6.2.2 Dangerous goods carried by passengers and crew

6.2.2.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of passengers and crew members carrying dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry.

6.2.2.2 The mitigations required by 6.2.2.1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that passengers and crew members are aware of the limitations on the carriage of dangerous goods on aircraft; and
- b) ensuring relevant personnel are trained to assist them in identifying and detecting dangerous goods.

Note 1.— See Part 7:5 of the Technical Instructions for provision of information to passengers and for passenger check-in procedures.

Note 2.— See Part 7:6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>6.2.2.1 and 6.2.2.2 are proposed new SARPs aimed at mitigating against the risk of dangerous goods in baggage or mail being transported on an aircraft that are not in compliance with the Technical Instructions. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements related to information to passengers and crew to make them aware of dangerous goods limitations. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.</p>

6.2.2.3 The operator shall establish criteria for approving a passenger or crew member to safely carry dangerous goods that are identified by Part 8 of the Technical Instructions as only being permitted with the approval of the operator.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.3 is a proposed new SARP. Some dangerous goods are only permitted for carriage by passengers and crew with the approval of the operator as specified in Table 8-1 of the Technical Instructions (e.g. battery-powered mobility aids, oxygen cylinders required for medical use, dry ice). There are specific handling and loading requirements for the operator for some of them. Including this general SARP in the Annex is proposed to make it clear to States that the operator needs to demonstrate it can carry these goods safely.

6.2.2.4 The operator shall load dangerous goods carried by passengers or crew members in accordance with the applicable requirements of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	The Technical Instructions contain loading requirements for certain dangerous goods carried by passengers and crew, but there is no related Standard in current Annex 18. 6.2.2.4 is proposed to close that gap and to make it clear to States.

6.2.2.5 The operator shall isolate baggage suspected of being contaminated by dangerous goods and nullify any hazardous contamination before the baggage is subsequently transported.

6.2.3 Transport of cargo or mail

6.2.3.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of:

- a) dangerous goods being transported as cargo on an aircraft;
- b) dangerous goods being transported which are intended as replacement for or removed for replacement of those required to be aboard an aircraft in accordance with pertinent airworthiness requirements and operator regulations; and
- c) dangerous goods being transported in mail which are not in compliance with the Technical Instructions.

6.2.3.2 The mitigations required by 6.2.3.1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that cargo customers are aware of the limitations on the transport of dangerous goods as cargo on aircraft;
- b) measures to assist operators' cargo personnel in identifying, detecting and rejecting dangerous goods presented as general cargo and dangerous goods not permitted in mail.

Note 1.— See 2.4 for limitations on the transport of dangerous goods by air.

Note 2.— See Part 7;1.1 of the Technical Instructions for cargo acceptance procedures related to detecting dangerous goods presented as general cargo.

Note 3.— See Part 7:4.8 of the Technical Instructions for provision of information at cargo acceptance points.

Note 4.— See Part 7:6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	<p>6.2.3.1 and 6.2.3.2 are proposed new SARPs aimed at mitigating the risk of non-compliance dangerous goods being transported by air.</p> <p>The inadvertent transport of undeclared dangerous goods offered as general cargo, dangerous goods in air mail that are not permitted, and dangerous goods carried by passengers and crew that are not permitted pose a risk to aircraft. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements for information concerning dangerous goods to be provided to various entities that may introduce this risk as one way to mitigate it. These are referred to in the Notes proposed for inclusion under 6.2.3.2. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.</p>

6.2.3.3 Damage or leakage

The operator shall ensure that cargo or mail suspected of being contaminated by dangerous goods is isolated and any hazardous contamination nullified before the cargo or mail is subsequently transported.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	<p>Current 8.4.3 applies to packages of dangerous goods appearing to be damaged or leaking but not to mail, and it implies that the operator would know that a package contained dangerous goods. The operator would only know if a package contained dangerous goods if it was declared as such. The SARP in 8.4.3 is therefore proposed to contamination from undeclared dangerous goods.</p>

6.3 Operators with a specific approval for the transport of dangerous goods

6.3.1 General

Note 1.— Specific approvals for the transport of dangerous goods are issued by the State of Operator in accordance with Annex 6.

Note 2.— Annex 6, Part I, Chapter 14 and Appendix 2, Annex 6, Part III, Chapter 12 and Appendix 8 and Annex 6, Part IV, Chapter 14 and Appendix 2 include provisions for the operators to include dangerous goods procedures, instructions and guidance in its operations manual, including emergency procedures involving dangerous goods.

Note 3.— See also Annex 6, Part I, 4.2.1.3.1, Part III, 2.2.1.3.1 and Part IV, 4.2.2.1 for work performed by third parties on behalf of the operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Note 1 creates a link to Annex 6 with respect to the AOC process by explaining where the provisions for a specific approval are contained.</p> <p>Note 2 creates a link to Annex 6 with respect to the operations manual and for it to include emergency procedures involving dangerous goods by where the requirements are. This requirement is currently contained in Annex 18 through 9.2 and 9.4. It is proposed for deletion given that it is redundant.</p> <p>Note 3 refers to Standards in Annex 6 requiring the operator to develop policies and procedures for third parties that perform work on its behalf.</p>

6.3.2 Dangerous goods carried by passengers and crew members

6.3.2.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of passengers and crew members carrying dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry.

6.3.2.2 The mitigations required by 6.3.2.1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that passengers and crew members are aware of the limitations on the carriage of dangerous goods on aircraft; and
- b) ensuring relevant personnel are trained to assist them in identifying and detecting dangerous goods.

Note 1.— See Part 7;5 of the Technical Instructions for provision of information to passengers and for passenger check-in procedures.

Note 2.— See Part 7;6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.1 and 6.2.2.2 are proposed new SARPs aimed at mitigating against the risk of dangerous goods in baggage or mail being transported on an aircraft that are not in compliance with the Technical Instructions. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements related to information to passengers and crew to make them aware of dangerous goods limitations. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.

6.3.2.3 The operator shall establish criteria for approving a passenger or crew member to safely carry dangerous goods that are identified by Part 8 of the Technical Instructions as only being permitted with the approval of the operator.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.3 is a proposed new SARP. Some dangerous goods are only permitted for carriage by passengers and crew with the approval of the operator as specified in Table 8-1 of the Technical Instructions (e.g. battery-powered mobility aids, oxygen cylinders required for medical use, dry ice). There are specific handling and loading requirements for the operator for some of them. Including this general SARP in the Annex is proposed to make it clear to States that the operator needs to demonstrate it can carry these goods safely.

6.3.2.4 The operator shall load dangerous goods carried by passengers or crew members in accordance with the applicable requirements of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	The Technical Instructions contain loading requirements for certain dangerous goods carried by passengers and crew, but there is no related Standard in current Annex 18. 6.3.2.4 is proposed to close that gap and to make it clear to States.

6.3.2.5 The operator shall isolate baggage suspected of being contaminated by dangerous goods and nullify any hazardous contamination before the baggage is subsequently transported.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	Current Annex 18 has a similar requirement in 8.4.3 that does not apply to baggage. The Technical Instructions have provisions related to baggage. 6.3.2.5 is proposed to make it clear to States that operators need procedures in place to deal with baggage suspected of being contaminated by dangerous goods.

6.3.3 Transport of cargo and mail**6.3.3.1 Prevention of non-compliance**

6.3.3.1.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of:

- a) dangerous goods being transported as cargo on an aircraft that are not in compliance with the Technical Instructions and the limitations with regard to the transport of dangerous goods established in the Operations Manual;
- b) dangerous goods being transported which are intended as replacement for or removed for replacement of those required to be aboard an aircraft in accordance with pertinent airworthiness requirements and operator regulations that are not in compliance with the Technical Instructions; and
- c) dangerous being transported in air mail which are not in compliance with the Technical Instructions.

6.3.3.1.2 The mitigations required by 6.3.3.1,1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that cargo customers are aware of the limitations on the transport of dangerous goods as cargo by air; and
- b) measures to assist operators' acceptance staff personnel in identifying, detecting and rejecting dangerous goods presented as general cargo.

Note 1.— See 2.4 for limitations on the transport of dangerous goods by air.

Note 2.— See Part 7;4.8 of the Technical Instructions for provision of information at cargo acceptance points.

Note 3.— See Part 7;1.1 of the Technical Instructions for cargo acceptance procedures related to detecting dangerous goods presented as general cargo.

Note 4.— See Part 7;6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<p><i>Origin:</i></p> <p>DGP/29</p>	<p>Rationale:</p> <p>6.3.3.1 contains proposed new SARPs aimed at mitigating the risk of non-compliance dangerous goods being transported by air.</p> <p>The inadvertent transport of undeclared dangerous goods offered as general cargo, dangerous goods in air mail that are not permitted, and dangerous goods carried by passengers and crew that are not permitted pose a risk to aircraft. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements for information concerning dangerous goods to be provided to various entities that may introduce this risk as one way to mitigate it. These are referred to in the Notes proposed for inclusion at the bottom of the section. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.</p>
-------------------------------------	--

~~8.1~~6.3.3.2 *Acceptance of dangerous goods for transport as cargo*

~~An~~ 6.3.3.2.1 The operator shall not accept dangerous goods for transport by air as cargo:

- a) ~~unless the dangerous goods are accompanied by a completed~~ information is provided in accordance with Part 7;1.2 of the Technical Instructions describing the dangerous goods transport document in the consignment, except where the Technical Instructions indicate that such ~~a document~~ information is not required; and
- b) until the package, overpack or freight container containing the dangerous goods has been inspected in accordance with the acceptance procedures contained in Part 7;1 of the Technical Instructions.

~~———— Note 1. — See Chapter 12 concerning the reporting of dangerous goods accidents and incidents.~~

~~———— Note 2. — Special provisions relating to the acceptance of overpacks are contained in the Technical Instructions.~~

~~8.2~~ Acceptance checklist

~~6.3.3.2.2~~ An The operator shall develop and use an acceptance checklist as an aid to compliance with the provisions of ~~8.1~~ 6.3.3.2.1 in accordance with Part 7;1 of the Technical Instructions.

6.3.3.2.3 The operator shall not accept a freight container or unit load device containing dangerous goods from a shipper except as permitted by 7;1 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i> DGP/29	<i>Rationale:</i> “As cargo” is added to reflect the fact that these acceptance procedures apply only to dangerous goods offered for transport as cargo. Sub-paragraph a) is modified from current 8.1 a) to accommodate dangerous goods information provided electronically, which the Technical Instructions allow. Note 1 under current 8.1 is deleted to remove the implication that the reporting of dangerous goods accidents and incidents is only applicable during acceptance. Note 2 under current 8.1 is deleted as it is considered unnecessary. “Overpack” is referenced in 6.3.3.1, making it clear that there are provisions for them in the Technical Instructions. A separate section for the acceptance checklist is considered unnecessary since it is directly related to the provisions in the previous section. It is therefore proposed to delete the heading in current 8.2. The requirement in proposed new 6.3.3.2.3 is contained in the Technical Instructions but not Annex 18. The amendment closes this gap.
------------------------------	--

6.3.3.3 Handling6.3.3.3.1 General

6.3.3.3.1.1 The operator shall handle cargo containing dangerous goods in a manner that prevents damage, leakage or dangerous reaction in accordance with the provisions of the Technical Instructions.

6.3.3.3.1.2 The operator shall ensure that marks and labels required by the Technical Instructions are visible throughout the course of air transport in accordance with Part 7;2 of the Technical Instructions.

6.3.3.3.1.3 The operator shall ensure that dangerous goods contained in unit load devices are identified on the exterior of the unit load devices in accordance with Part 7;2 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i> DGP-WG/Annex 18	<i>Rationale:</i> How dangerous goods are handled contributes to their safe transport. The Technical Instructions contain provisions related to handling, yet there is no mention of this function in Annex 18. SARPs related to handling are proposed to address this gap in Annex 18.
---------------------------------------	--

6.3.3.3.2 Loading, unloading and stowage

~~Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be loaded and stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	It is proposed to replace this general SARP with more detailed SARPs contained in this section about loading and stowage and also requirements for unloading of dangerous goods.

~~8.4—Inspection for damage or leakage~~

~~8.4.1 Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for evidence of leakage or damage before loading on an aircraft or into a unit load device. Leaking or damaged packages, overpacks or freight containers shall not be loaded on an aircraft.~~

~~8.4.2 A unit load device shall not be loaded aboard an aircraft unless the device has been inspected and found free from any evidence of leakage from, or damage to, any dangerous goods contained therein.~~

~~8.4.3 Where any package of dangerous goods loaded on an aircraft appears to be damaged or leaking, the operator shall remove such package from the aircraft, or arrange for its removal by an appropriate authority or organization, and thereafter shall ensure that the remainder of the consignment is in a proper condition for transport by air and that no other package has been contaminated.~~

~~8.4.4 Packages or overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for signs of damage or leakage upon unloading from the aircraft or unit load device. If evidence of damage or leakage is found, the area where the dangerous goods or unit load device were stowed on the aircraft shall be inspected for damage or contamination.~~

6.3.3.3.2.1 Damage or leakage

6.3.3.3.2.1.1 The operator shall not load dangerous goods as cargo onto an aircraft unless:

- a) packages, overpacks and freight containers containing dangerous goods have been inspected immediately prior to placing them in a unit load device or loading them on an aircraft and found free from any evidence of leakage or damage; and
- b) unit load devices have been inspected and found free from any evidence of leakage from, or damage to, any dangerous goods contained therein.

6.3.3.3.2.1.2 The operator shall inspect upon unloading:

- a) packages, overpacks and freight containers containing dangerous goods for evidence of damage or leakage from the aircraft or unit load device; and
- b) unit load devices containing dangerous goods from the aircraft for evidence of leakage from, or damage to any dangerous goods contained therein.

6.3.3.3.2.1.3 The operator shall ensure that cargo or mail containing or suspected of containing dangerous goods is removed from the aircraft or unit load device if there is evidence of damage or leakage in accordance with Parts 7;2 and 7;3 of the Technical Instructions.

6.3.3.3.2.2 Removal of contaminationThe operator shall ensure that:

- a) any hazardous contamination found on an aircraft or unit load device from dangerous goods is removed without delay in accordance with the Technical Instructions.
- b) an aircraft which has been contaminated by radioactive materials is immediately taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>The Standards for inspecting for damage or leakage of dangerous goods in current 8.4 is separated from Standards for removal of contamination in current 8.6 despite being related. The Standards for contamination are therefore moved under the Standards for inspecting for damage or leakage.</p> <p>“Inspection” is removed from the heading since the discovery of damage or leakage is not limited to inspections.</p> <p>The structure of the section is modified and reordered more logically to more clearly delineate inspections for damage or leakage during loading from inspections during unloading and the action that needs to be taken whenever damage or leakage is discovered.</p> <p>The current Standard for action to be taken if evidence of damage or leakage is discovered in 8.4.3 appears to be comprehensive when it is not. The action is replaced with a reference to more detailed action contained in the Technical Instructions.</p> <p>Current 8.4.3 applies only to packages of dangerous goods appearing to be damaged or leaking. It does not address leakage of dangerous goods from anything other than a package, including mail, and implies that the operator would know that a package contained dangerous goods. The operator would only know if a package contained dangerous goods if it was declared as such. The SARP in 8.4.3 is therefore proposed to be amended to ensure it covers contamination from declared and undeclared dangerous goods and dangerous goods in mail. It also replaces text specifying the action to be taken when evidence of damage or leakage is discovered, which appears to be comprehensive when it is not, with a reference to the detailed requirements in the Technical Instructions.</p> <p>Editorial amendments are made for the sake of consistent language.</p> <p>A distinction between packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive material was removed by simply stating “packages, overpacks and freight containers containing dangerous goods” since radioactive material is dangerous goods. The fact that freight containers can only contain radioactive material when shipping dangerous goods is not relevant to this section.</p>

8.5~~6.3.3.3.2.3~~ *Loading restrictions* ~~in passenger cabin or on flight deck~~

~~Dangerous~~ 6.3.3.3.2.3.1 The operator shall ensure that dangerous goods ~~shall~~are not ~~be~~ carried in an aircraft cabin occupied by passengers or on the flight deck ~~of an aircraft~~, except in circumstances permitted by the provisions of the Technical Instructions.

6.3.3.3.2.3.2 The operator shall ensure that dangerous goods are not carried in the main deck cargo compartment of an aircraft conducting passenger operations, except in circumstances permitted by the provisions of the Technical Instructions.

6.3.3.3.2.3.3 Notwithstanding the provisions in 6.3.3.3.2.3.2, the operator may transport dangerous goods in the main deck cargo compartment of an aircraft conducting passenger operations that do not meet the requirements of Part 7;2.1.1 of the Technical Instructions, if approved by the State of Origin and the State of the Operator, based on the results of an approved safety risk assessment process implemented by the operator.

6.3.3.3.2.3.4 The process required by 6.3.3.3.2.3.3 shall demonstrate how risks to the operation resulting from such an allowance can be managed.

6.3.3.3.2.3.5 The operator shall ensure that packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label are not loaded for transport on aircraft conducting passenger operations.

The following is moved from 8.9 of current Annex 18:

8.9—Loading on cargo aircraft

6.3.3.3.2.3.6 ~~Packages~~The operator shall ensure that packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label ~~shall be~~are loaded on an aircraft conducting cargo operations in accordance with ~~the provisions in~~Part 7;2.4.1 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Editorial amendments to make the subject of the action required clear and to point to the specific provisions of the Technical Instructions.

8.6—Removal of contamination

~~8.6.1~~ Any hazardous contamination found on an aircraft as a result of leakage or damage to dangerous goods shall be removed without delay.

~~8.6.2~~ An aircraft which has been contaminated by radioactive materials shall immediately be taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.

8.7~~6.3.3.3.2.4~~ *Separation and segregation*

~~8.7~~6.3.3.3.2.4.1 ~~Packages~~The operator shall ensure that packages containing dangerous goods which might react dangerously ~~one~~with one another ~~shall not be stowed on an aircraft next to~~are segregated

~~or separated from~~ each other ~~or in a position that would allow interaction between them in the event of leakage.~~

~~— 8.7.2 Packages of toxic and infectious substances shall be stowed on an aircraft, as applicable, in accordance with the provisions~~ **Part 7;2.2** of the Technical Instructions.

~~— 8.7.3 Packages~~ **6.3.3.3.2.4.2** **The operator shall ensure that packages** of radioactive materials ~~shall be~~ **are** stowed on an aircraft so that they are separated from persons, live animals and undeveloped film, in accordance with ~~the provisions in~~ **Part 7;2.9.6 of** the Technical Instructions.

~~8.8~~**6.3.3.3.2.5** *Securing of dangerous goods cargo loads*

~~When~~ **6.3.3.3.2.5.1** **The operator shall protect** dangerous goods ~~subject to~~ **on** the ~~provisions contained herein are loaded in an aircraft, the operator shall protect the dangerous goods~~ **or in a unit load device** from being damaged, and ~~shall~~ secure such goods in the aircraft in such a manner that will prevent any movement ~~in flight which would change the orientation of the packages.~~

6.3.3.3.2.5.2 For packages containing radioactive materials, the securing shall be adequate to ensure that the separation requirements of ~~8.7~~**6.3.3.3.2.5.1** are met at all times.

6.3.4 Operator responsibilities for specific types of dangerous goods

The operator shall comply with handling, stowage, loading and transport requirements for the specific types of dangerous goods identified in Part 7 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP-WG/Annex 18	There are specific requirements for handling, stowing and transporting infectious substances and radioactive material and for handling and loading some specific types of dangerous goods contained in the Technical Instructions, but no mention of this is currently made in Annex 18. The amendment addresses this gap.

9.16.3.5 Information to pilot-in-command or remote-pilot-in-command

The operator ~~of~~ **shall ensure that when** an aircraft ~~in which~~ **is to transport** dangerous goods ~~are to be carried~~ **shall provide** ~~as cargo,~~ the pilot-in-command **or remote-pilot-in-command, as applicable, is provided** as early as practicable before departure of the aircraft with **accurate and legible** written **or printed** information ~~as specified in~~ **accordance with Part 7;4.1 of** the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>This Standard is moved from current 9.1 and modified to:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) incorporate specific language from Annex 6, Part I, 14.3.5), which is proposed for deletion from that Annex; b) clarify that the information provided applies to dangerous goods transported as cargo; and c) include reference to remote-pilot-in-command.

6.3.6 Additional provisions for helicopters and remotely piloted aircraft

6.3.6.1 The State of the Operator may, based on the results of a specific safety risk assessment conducted by the operator, allow for variations to the Technical Instructions for the transport of dangerous goods on helicopters or remotely piloted aircraft where full compliance is not appropriate or necessary due to the type of operation.

6.3.6.2 The process required by 6.3.6.1 shall demonstrate how risks to the operation resulting from such variations can be managed.

Note 1.— Types of operations where full compliance may not be appropriate or necessary as referred to in 6.3.6.1 are for example those involving unmanned sites, remote locations, mountainous areas and construction sites.

Note 2.— Guidance for States on approving variations from the Technical Instructions to transport dangerous goods on helicopters or remotely piloted aircraft is provided in Doc xxxx (forthcoming), Chapter yy.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Proposed new 6.3.6.3 is contained in the Technical Instructions, but no mention of it is made in current Annex 18. The amendment addresses this gap. Proposed 6.3.6.4 is not contained in the Technical Instructions. It is added to ensure the State only approves variations if it can be demonstrated that safety risks can be managed. A consequential amendment to the Technical Instructions will be necessary if this is adopted. Guidance currently contained in the Supplement will be moved to the new guidance document to support the implementation of Annex 18.</p> <p>It is proposed to extend this provision to remotely-piloted aircraft, given that full compliance may similarly not always be appropriate or necessary for certain types of remotely-piloted aircraft.</p>

Replace 9.6 with the following:

6.3.7 Provision of information in the event of an aircraft accident, serious incident or incident

6.3.7.1 *Information to emergency services*

The operator shall, without delay, provide emergency services responding to an accident, serious incident or incident the information about the dangerous goods on board that was provided to the pilot-in-command or remote-pilot in command.

6.3.7.2 *Information to States*

6.3.7.2.1 *Aircraft accident or serious incident*

In the event of an aircraft accident or serious incident where dangerous goods as cargo may have been involved, the operator shall provide, as soon as possible, the information that was provided to the pilot-in-command or remote-pilot in command about the dangerous goods on board to the appropriate national authorities of the State of the Operator and the State of Occurrence.

6.3.7.2.2 *Aircraft incident*

In the event of an aircraft incident, the operator shall, if requested to do so, provide, without delay, the information about the dangerous goods on board that was provided to the pilot-in-command or the remote-pilot-in-command to the appropriate national authority of the State of Occurrence.

Note.— The terms “accident”, “serious incident” and “incident” are as defined in Annex 13.

End of replaced text

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 6.3.7 are modified from current 9.6 to improve clarity, to clarify who the intended recipients of the dangerous goods information are, and to facilitate the operator’s ability to determine who to provide the information to and when to provide.

CHAPTER 7. SHIPPER'S RESPONSIBILITIES

7.1—General requirements

~~Before a person offers any package or overpack of dangerous goods for transport by air, that person shall ensure that the dangerous goods are not forbidden for transport by air and are properly classified, packed, marked, labelled and accompanied by a properly executed dangerous goods transport document, as specified in this Annex and the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is covered by proposed new 5.2.1 a), 5.2.1 b) 2), 5.2.1 b) 3), 5.2.1 b) 4) and 5.2.1 b) 5)

7.2—Dangerous goods transport document

~~7.2.1 Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, the person who offers dangerous goods for transport by air shall complete, sign and provide to the operator a dangerous goods transport document, which shall contain the information required by those Instructions.~~

~~7.2.2 The transport document shall bear a declaration signed by the person who offers dangerous goods for transport indicating that the dangerous goods are fully and accurately described by their proper shipping names and that they are classified, packed, marked, labelled, and in proper condition for transport by air in accordance with the relevant regulations.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 7.2 are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. The dangerous goods transport document is covered by proposed new 5.2.1 b) 4)

7.3—Languages to be used

~~**Recommendation.**—*In addition to the languages which may be required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the dangerous goods transport document.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This recommendation is contained in by Part 5, Chapter 4, 4.1.6.3 of the Technical Instructions. It is therefore redundant.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	A new chapter on airport operator's responsibilities is proposed to capture a requirement currently in the Technical Instructions

CHAPTER 7. AIRPORT OPERATOR'S RESPONSIBILITIES

7.1 Provision of information to passengers

Each State shall require airport operators to promulgate information in such a manner that passengers are warned of the types of dangerous goods which they are forbidden from carrying aboard an aircraft as provided for in Part 7 of the Technical Instructions.

Note.— Requirements for the operator to provide information to passengers are contained in Chapter 6.

The provisions for operator responsibilities contained in current Chapter 8 are modified and moved to Chapter 6. The provisions for dangerous goods by mail contained in current 11.4 are moved to a new chapter on the transport of dangerous goods by mail.

CHAPTER 8. OPERATOR'S RESPONSIBILITIES
~~CHAPTER 8. TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY POST~~ **TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY MAIL**

8.1 Designated postal operator's responsibilities

8.1.1 A designated postal operator accepting mail into air transport shall:

- a) establish and maintain a dangerous goods training programme in accordance with Chapter 9;
- b) implement procedures for preventing the introduction of dangerous goods in mail when not in compliance with the provisions of this Annex and the Technical Instructions; and
- c) implement procedures in accordance with Chapter 10 for the reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when dangerous goods which do not comply with the provisions of this Annex and the Technical Instructions are discovered in mail.

8.1.2 A designated postal operator that allows dangerous goods in mail shall:

- a) ensure that dangerous goods are only permitted in the mail in accordance with Part 1:2.3 of the Technical Instructions; and
- b) not permit lithium batteries identified in Part 1:2.3 of the Technical Instructions in the mail into air transport unless the civil aviation authority of its State has issued a specific approval.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Current Standard 11.4 requires procedures of designated postal operators for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted. Annex 18 does not require the designated postal operators to do anything. This new SARP outlines what the designated operator needs to do and what the civil aviation authority needs to consider when approving its procedures. It also adds a requirement for procedures for reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods offered for air transport are discovered in mail. Data from these reports is necessary for the State's safety risk management activities.

8.1.3 Each State's designated postal operator accepting mail in another State shall comply with the requirements of 8.1.1 and 8.1.2.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The designated postal operator is responsible for its postal operators regardless of where they operate. The civil aviation authority needs to evaluate how the designated postal operator manages its operation in other States when approving the dangerous goods training programme.

Moved from 11.4:

11.48.2 Approval of procedures for controlling the introduction of ~~D~~dangerous goods by mail into air transport

The procedures of a State's designated postal operators ~~for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport~~ identified in 8.1 shall be approved by the State's civil aviation authority ~~of the State where the mail is accepted~~.

Note 1.—~~In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions. See Chapter 9 for approval of the designated postal operator's dangerous goods training programme.~~

Note 2.—~~The Universal Postal Union has established procedures to control the introduction of dangerous goods into air transport through the postal services (see the UPU Parcel Post Regulations and Letter Post Regulations). The Universal Postal Convention embodies the rules applicable throughout the international postal service and the provisions concerning the letter-post and parcel-post services. The Universal Postal Union (UPU) requires that member countries ensure that their designated postal operators fulfil the obligations arising from the Universal Postal Convention. The Regulations to the Universal Postal Convention contain the rules of application necessary for the implementation of the Universal Postal Convention and reflect the ICAO Standards and Recommended Practices for the transport of dangerous goods in airmail (see the UPU Convention Manual).~~

Note 3.—~~Guidance for approving the procedures established by designated postal operators to control the introduction of dangerous goods into air transport may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 3) Doc xxxx (forthcoming), Chapter yyyy.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>The wording of the Standard was modified to remove any implication that the civil aviation authority must approve procedures of a foreign designated postal operator operating in its territory. The SARP is intended to make the procedures of the State's DPOs subject to the approval of the CAA regardless of where the DPO is operating.</p> <p>Existing Note 1 is deleted because new Note 2 achieves the same intent more comprehensively. New Note 1 is added to refer to the training provisions in Chapter 9, which include those for designated postal operators.</p> <p>Amendments to Note 2 are proposed to more accurately reflect the role of the Universal Postal Union. The amendments make existing Note 1 unnecessary.</p>

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Standards in this chapter are either moved to other locations or deleted as they are considered redundant.

~~CHAPTER 9. PROVISION OF INFORMATION~~

~~9.1—Information to pilot in command~~

~~The operator of an aircraft in which dangerous goods are to be carried shall provide the pilot in command as early as practicable before departure of the aircraft with written information as specified in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This is now captured in Chapter 6, 6.3.5 to make the chapter on operator responsibilities more comprehensive.

~~9.2—Information and instructions to flight crew members~~

~~The operator shall provide such information in the Operations Manual as will enable the flight crew to carry out its responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	It is proposed to delete this Standard because it is a duplicate of what is required in Annex 6. It is more appropriate for it to be in Annex 6, because it relates to the operation of the aircraft.

~~9.3—Information to passengers~~

~~Each Contracting State shall ensure that information is promulgated in such a manner that passengers are warned as to the types of dangerous goods which they are forbidden from transporting aboard an aircraft as provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This is now captured more comprehensively through safety management SARPs directly at the State in 4.3.2 and 4.4.2, the operator through 6.6.2 and 6.6.3 and the aerodrome in Chapter 7.

~~9.4—Information to other persons~~

~~Operators, shippers or other organizations involved in the transport of dangerous goods by air shall provide such information to their personnel as will enable them to carry out their responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Information to operators is captured in Annex 6 and to entities other than operators in This is now captured in 5.2 i).

~~9.5—Information from pilot in command to aerodrome authorities~~

~~If an in flight emergency occurs, the pilot in command shall, as soon as the situation permits, inform the appropriate air traffic services unit, for the information of aerodrome authorities, of any dangerous goods on board the aircraft, as provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is requiring a specific duty of the pilot-in-command. Annex 6 contains provisions for the duties of the pilot in command. It is therefore proposed to delete this requirement from Annex 18 and included it in Annex 6, given that it is an operational requirement.

~~9.6—Information in the event of an aircraft accident or incident~~

~~9.6.1—In the event of:~~

- ~~a) an aircraft accident; or~~
- ~~b) a serious incident where dangerous goods carried as cargo may be involved,~~

~~the operator of the aircraft carrying dangerous goods as cargo shall provide information, without delay, to emergency services responding to the accident or serious incident about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot in command. As soon as possible, the operator shall also provide this information to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which the accident or serious incident occurred.~~

~~9.6.2—In the event of an aircraft incident, the operator of an aircraft carrying dangerous goods as cargo shall, if requested to do so, provide information without delay to emergency services responding to the incident and to the appropriate authority of the State in which the incident occurred, about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot in command.~~

~~Note. The terms “accident”, “serious incident” and “incident” are as defined in Annex 13.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in 9.6 are now captured in 6.3.7 to make the chapter on operator responsibilities more comprehensive.

CHAPTER ~~10~~ 9. TRAINING ~~PROGRAMMES~~ AND ASSESSMENT

<i>Origin:</i>	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	The title is modified to reflect the critical role assessment plays in ensuring personnel are competent to perform their dangerous goods functions.

10.19.1 Establishment of Dangerous goods training programmes

~~Initial and recurrent dangerous goods training programmes shall be established and maintained in accordance with the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	This SARP is moved to 9.3.2.

Note 1.— A training programme includes elements such as design methodology, assessment, initial and recurrent training, instructor qualifications and competencies, training records, and evaluation of the effectiveness of the training.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	The note is moved from the Technical Instructions. It is intended to make it clear that the State needs to consider more than a course syllabus when approving dangerous goods training programmes.

9.1.1 Each State shall require the establishment and maintenance of a dangerous goods training programme by any entity that:

- a) offers, handles, or transports dangerous goods by air; or
- b) causes dangerous goods to be offered, handled, or transported by air.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Who requires a dangerous goods training programme is currently established in the Technical Instructions. There have been extensive discussions on the Dangerous Goods Panel on whether training programmes can be required for entities not intending to handle dangerous goods by air. Entities such as freight forwarders play an important role in preventing undeclared dangerous goods from being introduced into the air cargo system, but they can only do this if they know how to identify them. A mandatory requirement for freight forwarders and other entities handling general cargo to be trained was introduced into the 2005-2006 Edition of the Technical Instructions, but some panel members had not interpreted the provisions to be mandatory because they referred to guidance. Whether mandating training for entities not intending to handle dangerous goods is feasible globally was raised by the DGP when it was revising the dangerous goods training provisions in the Technical Instructions to support a competency-based approach to training and assessment. Some States did not have oversight authority over entities not performing functions described in the

	Technical Instructions, so a mandatory requirement was not feasible in those States. However, entities performing functions described in the Technical Instructions are required to be trained in those States regardless of whether they knowingly or unknowingly perform them. The amendment is intended to capture this concept.
--	---

Note.— A dangerous goods training programme is required for all operators regardless of whether the operator has been issued a specific approval to transport dangerous goods in accordance with Annex 6.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The note is moved from under current 10.2.1 and amended to refer to the specific approval required by Annex 6. The need for all operators to have dangerous goods training programmes is established in new 9.1.1, but it is important to maintain this note for the same reason it was added through Amendment 12 to Annex 18. The need for clarification was based on safety oversight audit results that highlighted a lack of awareness of dangerous goods training requirements in relation to operators not approved to carry dangerous goods.

9.1.2 Each State shall require the establishment and maintenance of a dangerous goods training programme by its designated postal operators regardless of whether the designated postal operator allows the introduction of dangerous goods in mail in accordance with Part 1 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This is a proposed new SARP intended to ensure all DPOs are trained to ensure they are able to identify reject dangerous goods in mail when not permitted.

10.2.2 Approval of training programmes

~~10.2.1~~9.2.1 ~~Dangerous goods training programmes for operators~~ The appropriate national authority of the State of the Operator shall be approved by the appropriate authority of the State of the Operator the operator's dangerous goods training programme.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Editorial revision for the sake of alignment with the wording of other Standards.

~~— Note.— Dangerous goods training programmes are required for all operators regardless of whether or not they are approved to transport dangerous goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Moved to 9.1.1.

~~10.2.2~~9.2.2 The State's civil aviation authority shall approve the Ddangerous goods training programmes ~~for of the State's~~ designated postal operators ~~shall be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted by the designated postal operator.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Revised to clarify the scope of oversight. Designated postal operators may operate in different States. The wording of the current Standard may imply that the civil aviation authority must approve the training programme of foreign designated postal operators operating in its State.</p> <p>The existing SARP was added to Annex 18 through Amendment 12, along with new Standards in current 11.4, to control the introduction of dangerous goods not permitted in mail from entering the airmail stream. The provisions were intended to provide for stronger relationships between civil aviation and postal authorities. Not specifying the civil aviation authority as the authority required to approve the training programme could result in the designated postal operator approving itself. The civil aviation authority needs to approve the dangerous goods programme because of the unique risks to air transport of which the designated postal operator may appreciate.</p>

10.2.39.2.3 Recommendation.— *Dangerous goods training programmes required for entities other than operators and designated postal operators should be approved as determined by the appropriate national authority in accordance with its safety risk management activities.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Modified to clarify that a risk-based approach to determining whether to approve other entities should be used. The decision will be different among States based on the level of risk posed by specific entities in the State and the size and complexity of the State. Alternate risk mitigating approaches may be more appropriate</p>

~~— *Note 1.* — See 11.4 for dangerous goods by mail.~~

~~— *Note 2.* — See 4.2.2 of Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes for surveillance of operations by a foreign operator.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	<p>Note 1 is deleted because provisions for the mail are no longer contained in one area and it would be inconsistent to cross reference provisions for one entity without cross referencing parts of the Annex for others.</p> <p>The development of guidance material will be developed in lieu of maintaining Note 2. It has been reported that some States subject foreign operators' training programmes to review and approval despite training programmes only being subject to the approval of the State of the Operator. This note was intended to refer States to the Standard in Annex 6 that specifies that the State shall recognize as valid an air operator certificate issued by another State. However, operations experts recommend deleting this note and addressing the issue through guidance material, as the practice applies to more than dangerous goods and the Standard referred to in Annex 6 is intended to automatically apply only to personnel licenses and airworthiness certificates.</p>

9.3 Competency of personnel

9.3.1 Each State shall require the employer to ensure their personnel are competent to perform any function for which they are responsible prior to performing any of these functions through dangerous goods training and assessment commensurate with the functions for which they are responsible.

9.3.2 Each State shall require the employer to provide initial and recurrent dangerous goods training and assessment in accordance with the Technical Instructions.

9.3.3 Each State shall require the employer to ensure that the competency of personnel is maintained.

9.3.4 Each State shall require the employer to ensure the effectiveness of the dangerous goods training programme.

Note.— An approach to ensuring personnel are competent to perform any function for which they are responsible is provided in Guidance on a Competency-based Approach to Dangerous Goods Training and Assessment (Doc 10147).

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	These provisions are current contained in the Technical Instructions but not the Annex. Proposed to include them in the Annex given the State's responsibility to approve training programmes.

9.4 Training and assessment records

9.4.1 Each State shall require the employer to maintain and retain records of training and assessment in accordance with the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in Section 9.3 are moved from the Technical Instructions. The record of training provides evidence that employees have been trained and assessed as competent to perform their functions. They provide a standardized tool for authorities to use when evaluating training programmes.

CHAPTER 11. COMPLIANCE**11.1—Inspection systems**

~~Each Contracting State shall establish inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any function prescribed in its regulations for air transport of dangerous goods with a view to achieving compliance with those regulations.~~

~~——— *Note 1. It is envisaged that these procedures would include provisions for:*~~

~~——— *inspecting dangerous goods consignments prepared, offered, accepted or transported by the entities referred to in 11.1;*~~

~~——— *inspecting the practices of the entities referred to in 11.1; and*~~

~~——— *investigating alleged violations (see 11.3).*~~

~~——— *Note 2. Guidance on dangerous goods inspections and enforcement may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S 5, Chapter 1 and Part S 7, Chapters 5 and 6).*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARP in 11.1 is now covered by new 5.1 and the proactive/risk-based SARPs in new Chapter 4.

11.2—Cooperation between States

~~——— **Recommendation.** *Each Contracting State should participate in cooperative efforts with other States concerning violations of dangerous goods regulations, with the aim of eliminating such violations. Cooperative efforts could include coordination of investigations and enforcement actions; exchanging information on a regulated party's compliance history; joint inspections and other technical liaisons; exchange of technical staff, and joint meetings and conferences. Appropriate information that could be exchanged include safety alerts, bulletins or dangerous goods advisories; proposed and completed regulatory actions; incident reports; documentary and other evidence developed in the investigation of incidents; proposed and final enforcement actions; and educational/outreach materials suitable for public dissemination.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARP in 11.2 is now covered by new 4.2.3.

~~11.3—Penalties~~

~~11.3.1 Each Contracting State shall take such measures as it may deem appropriate to achieve compliance with its dangerous goods regulations including the prescription of appropriate penalties for violations.~~

~~11.3.2 **Recommendation.**—Each Contracting State should take appropriate action to achieve compliance with its dangerous goods regulations, including the prescription of appropriate penalties for violations, when information about a violation is received from another Contracting State, such as when a consignment of dangerous goods is found not to comply with the requirements of the Technical Instructions on arrival in a Contracting State and that State reports the matter to the State of Origin.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in 11.3 are now covered by new 5.1 and the proactive/risk-based SARPs in new Chapter 4. More robust guidance will be contained in the new guidance document to support implementation of Annex 18.

~~11.4—Dangerous goods by mail~~

~~The procedures of designated postal operators for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport shall be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted.~~

~~Note 1.—In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions.~~

~~Note 2.—The Universal Postal Union has established procedures to control the introduction of dangerous goods into air transport through the postal services (see the UPU Parcel Post Regulations and Letter Post Regulations).~~

~~Note 3.—Guidance for approving the procedures established by designated postal operators to control the introduction of dangerous goods into air transport may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 3).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs for dangerous goods in the mail are now contained in a dedicated (Chapter 8).

**CHAPTER ~~12~~10. DANGEROUS GOODS ~~ACCIDENT~~
~~AND INCIDENT REPORTING~~ SAFETY INTELLIGENCE**

~~12.1 With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such accidents and incidents shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~12.2 **Recommendation.** With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory other than those described in 12.1. Reports on such accidents and incidents should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~12.3 With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such instances shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~12.4 **Recommendation.** With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory other than those described in 12.3. Reports on such instances should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

Note.— The provisions for the development of safety intelligence contained in Chapter 5 of Annex 19 are applicable to this Annex. This chapter of Annex 18 contains specific safety intelligence development responsibilities relevant to the safe transport of dangerous goods by air.

10.1 Mandatory dangerous goods safety reporting

10.1.1 States shall require the operator to report:

- a) dangerous goods accidents to the appropriate national authority of the State in which they occurred and to the State of the Operator;
- b) dangerous goods incidents to the appropriate national authority of the State in which they occurred and to the State of the Operator;
- c) occasions when undeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail to the appropriate national authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator;
- d) occasions when misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail, other than those discovered during the acceptance check required by 6.3.3.1, to the appropriate national authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator;

e) occasions when misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail during the acceptance check required by 6.3.3.1, which if left undetected would cause the potential to endanger an aircraft, its occupants, or any other person to the appropriate national authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator; and

f) occasions when dangerous goods not permitted to be carried by passengers or crew members are discovered in baggage or on the person to the appropriate national authority of the State in which this occurred.

Note 1.— 10.1.1 f) includes occasions when the operator discovers dangerous goods not permitted to be carried by passengers or crew and when the operator is advised they were discovered by another entity.

Note 2.— Dangerous goods permitted to be carried by passengers and crew members are included in Part 8 of the Technical Instructions.

10.1.2 States shall require their designated postal operators to report to the civil aviation authority of the State where the mail is accepted:

a) dangerous goods accidents;

b) dangerous goods incidents; and

c) occasions when dangerous goods which do not comply with the provisions of this Annex and the Technical Instructions are discovered in mail.

10.1.3 Recommendation.— States should require entities other than operators and designated postal operators to report dangerous goods accidents and dangerous goods incidents to the appropriate national authority of the State in which they occurred.

10.1.4 Recommendation.— States should require entities other than operators to report occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered to the appropriate national authority of the State in which they were discovered.

10.1.5 States shall ensure that dangerous goods safety data and dangerous goods safety information collected through mandatory dangerous goods safety reporting are incorporated into the safety data collection and processing system (SDCPS) required by Annex 19.

Note.— Guidance on the establishment of an SDCPS is contained in the Safety Intelligence Manual (Doc 10159). Guidance specific to dangerous goods is provided in Doc yyyy (forthcoming).

10.2 Voluntary dangerous goods safety reporting

States should ensure that dangerous goods safety data and dangerous goods safety information not captured through the mandatory dangerous goods safety reporting system are reported through the voluntary safety reporting system established in Annex 19, Chapter 5.

Note.— Guidance on voluntary safety reporting systems is contained in Doc 10159. Guidance specific to dangerous goods is provided in Doc yyyy (forthcoming).

10.3 Safety data and safety information analysis

Note.— Guidance on safety data and safety information analysis is contained in Doc 10159. Guidance specific to dangerous goods is provided in Doc yyyy (forthcoming).

10.4 Safety data and safety information protection

Note.— Principles for the protection of safety data, safety information and related sources can be found in Appendix 3 to Annex 19. Guidance on safety data and safety information protection is contained in the Manual on Protection of Safety Information (Doc 10053).

10.5 Safety information sharing and exchange

10.5.1 If a State, in the analysis of the dangerous goods information contained in its SDCPS, identifies safety issues which may pose an unacceptable risk to the global aviation safety system, that State shall forward such safety information to ICAO with a minimum of delay.

10.5.2 States shall provide ICAO with dangerous goods information from their SDCPS upon request to address global safety issues related to the transport of dangerous goods by air.

Note.— Guidance to support the sharing and exchange of safety information and safety intelligence between States is contained in Doc 10159.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in current Chapter 10 relate to both investigating and reporting. The investigating part of the SARPs is proposed to be included in 4.2. The reporting requirements remain in the retitled chapter “Dangerous goods Safety Intelligence” and are modified to align with terminology in Annex 19.

CHAPTER ~~13~~ 11. DANGEROUS GOODS SECURITY PROVISIONS

Each ~~Contracting~~ State shall establish dangerous goods security measures, applicable to ~~shippers, operators and other individuals~~ entities in the supply chain engaged in the transport of dangerous goods by air, ~~to be taken~~, to minimize theft or misuse of dangerous goods that may endanger persons, property or the environment. These measures should be commensurate with security provisions specified in other Annexes and the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The current reference to “other individuals” is ambiguous. Referring to “entities in the supply chain” covers the specific entities currently referred to and “other individuals” more clearly.

Cuestión 6: Disposiciones sobre mercancías peligrosas para las operaciones con RPAS
(Ref.: Ficha de trabajo DGP.007.02)

6.1 DISPOSICIONES SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS PARA LAS OPERACIONES CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (DGP/30-WP/29) Y TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LA CATEGORÍA ESPECÍFICA DE SISTEMAS DE AERONAVES NO TRIPULADAS (DGP/30-IP/5)

6.1.1 ANTECEDENTES

6.1.1.1 El grupo experto, acompañado por una persona experta en el sistema de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS) de la Secretaría, analiza las nuevas disposiciones propuestas para el Anexo 18, las Instrucciones Técnicas y el Suplemento destinadas a respaldar las operaciones internacionales de RPAS. Las enmiendas fueron elaboradas por el Grupo de Trabajo del DGP sobre RPAS (DGP-WG/RPAS) para prestar apoyo al trabajo asignado al grupo experto por la ANC mediante su ficha de trabajo DGP.007. El trabajo tenía por objeto asegurar que el Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas respalden los SARPS contenidos en el Anexo 6, Parte IV – *Operaciones internacionales – Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia*. Los comentarios de los debates en la DGP-WG/24 y DGP-WG/25 se tratan en la enmienda presentada a la reunión (véase el párrafo 4.6 de la DGP-WG/24 y el párrafo 4.6.2 del informe de la DGP-WG/25). Los grupos de trabajo acordaron los siguientes supuestos, en los que se basaron las enmiendas:

- a) El Anexo 6, Parte IV, se aplica a la explotación de RPAS certificados de acuerdo con el Anexo 8 — *Aeronavegabilidad* por explotadores autorizados a efectuar operaciones internacionales de RPAS. No se aplica a categorías abiertas y específicas de operación. Las operaciones de RPAS más allá de este ámbito no pueden incorporarse en las Instrucciones Técnicas. Sin embargo, las orientaciones para el transporte de mercancías peligrosas más allá de este ámbito deberían elaborarse y publicarse de forma independiente de las Instrucciones Técnicas.
- b) No se identifican peligros particulares ni diferencias operacionales en los RPAS que requieran cambios en las siguientes partes de las Instrucciones Técnicas: Parte 2 (Clasificación de las mercancías peligrosas), Parte 3 (Lista de mercancías peligrosas, disposiciones especiales y cantidades limitadas y exceptuadas), Parte 4 (Instrucciones de embalaje) o Parte 6 (Nomenclatura, marcas, requisitos y ensayos de los embalajes). Las disposiciones de la Parte 8 (Disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación) aún no son pertinentes para los RPAS, por lo que no se modificarán. Sin embargo, a la larga habría que considerar modificarlas, ya que esas operaciones son inevitables en un futuro no muy lejano. Cabría considerar si se permitirá o no al público pasajero y a la tripulación de esas aeronaves transportar mercancías peligrosas.
- c) La mayor parte del grupo experto respalda la creación de un nuevo capítulo en la Parte 7 para tratar necesidades específicas de los RPAS. Algunos debaten si esto es necesario, ya que las aeronaves pilotadas a distancia (RPA) certificadas conforme al Anexo 8 son similares a las aeronaves tripuladas. Sin embargo, podría haber diferencias en los tipos de operaciones que realizan. El grupo concluye que debería elaborarse un nuevo capítulo con disposiciones de alto nivel, como se hizo para los helicópteros.
- d) Las condiciones normales de transporte descritas en la Parte 4 se aplicarán a las operaciones de RPA para aeronaves certificadas conforme al Anexo 8.

6.1.2 PROPUESTAS DE ENMIENDA DEL ANEXO 18

6.1.2.1 El DGP-WG/RPAS, en conjunto con el DGP-WG/Anexo 18, elaboraron las enmiendas necesarias del Anexo 18 para dar cabida a los RPAS. Las enmiendas, incluidas con la propuesta de enmienda del Anexo 18 presentada en el apéndice del informe sobre la cuestión 5, son:

- a) la adición de la definición de pilota/o remota/o al mando contenida en el Anexo 6 al capítulo 1;
- b) una actualización a una referencia al Anexo 6 para incluir la Parte IV (capítulo 6, nota 4);
- c) actualizaciones de referencias a la (al) piloto/a al mando para incluir pilota/o al mando a distancia (capítulo 6, 6.3.5, 6.3.7); y
- d) un nuevo SARP que permita al Estado del explotador tener variaciones respecto de las Instrucciones Técnicas si el cumplimiento total no es apropiado o necesario debido al tipo de operación, basándose en los resultados de una evaluación de riesgos de seguridad operacional específica realizada por el explotador (capítulo 6, 6.3.6).

6.1.3 PROPUESTAS DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS Y SU SUPLEMENTO

6.1.3.1 La persona experta en RPAS de la Secretaría sugiere varias revisiones a la enmienda, que son aceptadas. El grupo experto no acepta algunas modificaciones sugeridas para el nuevo capítulo sobre operaciones RPAS, por las siguientes razones:

6.1.3.2 El grupo experto conviene en mantener los requisitos para que las mercancías peligrosas se transporten en un compartimento de carga que cumpla todos los requisitos de certificación para un compartimento de carga de aeronaves de la Clase C, Clase D o Clase E, o como transporte exterior por helicóptero pilotado a distancia, aunque el Anexo 6, parte IV contiene los mismos requisitos de compartimento de carga que la parte I. Esto tiene por objeto que las mercancías peligrosas no se carguen en un compartimento de carga cuyos requisitos de certificación dependan de que el diseño de la aeronave permita a la tripulación detectar o responder a un incendio. Se elaboraron para el Suplemento textos de orientación para que el Estado del explotador expida al explotador una autorización para transportar ciertas mercancías peligrosas en un compartimento de carga que no cumpla todos los requisitos de certificación aplicables.

6.1.3.3 El grupo experto acuerda mantener referencias a circunstancias en las que no todas las disposiciones de las Instrucciones Técnicas resulten apropiadas o necesarias, es decir, cuando se realizan operaciones de RPA hacia y desde sitios no tripulados, en lugares lejanos o zonas montañosas, aunque el alcance de la Parte 6, Parte IV sea “espacio aéreo controlado y desde aeródromos”. El texto coincide con el contenido del capítulo sobre helicópteros existente.

6.1.3.4 La persona experta en RPAS sugiere que un texto que haga hincapié en que más Estados podrían requerir la participación en el proceso de exención mediante una discrepancia estatal en el caso de RPAS (Parte 1;1.1.4 nota 2) podría ser redundante dado que el artículo 8 del Convenio de Chicago establece que “Ninguna aeronave capaz de volar sin piloto volará sin él sobre el territorio de un Estado contratante, a menos que se cuente con autorización especial de tal Estado y de conformidad con los

términos de dicha autorización”. El grupo experto acuerda mantener este texto dados los requisitos específicos de una exención y garantizar la visibilidad para explotadores y Estados de esta disposición para el transporte de mercancías peligrosas.

6.1.4 TEXTO DE ORIENTACIÓN EN APOYO DEL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR AERONAVES NO TRIPULADAS (UA)

6.1.4.1 La mayoría de los Estados ya permiten operaciones de aeronaves no tripuladas en la categoría específica (es decir, lo que se considera en el Anexo 6, parte IV, como riesgo medio/riesgo menor reglamentado) para el transporte de mercancías peligrosas, lo cual está fuera del alcance del Anexo 6, parte IV, el Anexo 18 y las Instrucciones Técnicas. Sin embargo, el grupo experto observa la necesidad creciente de armonizar los requisitos para el transporte de mercancías peligrosas para dichas operaciones. La orientación de apoyo se elaboró mediante la circular de asesoramiento (AC) 102-37 (Sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) que transportan mercancías peligrosas). El grupo experto acuerda examinar durante el próximo bienio las dificultades que enfrentan los Estados respecto al transporte de mercancías peligrosas en ese tipo de aeronaves y abordar cualquier laguna en este texto de orientación.

6.1.5 TRABAJO PENDIENTE

6.1.5.1 Aún se requiere un examen exhaustivo del Suplemento a las Instrucciones Técnicas, la *Orientación sobre seguridad operacional relacionada con los compartimientos de carga de los aviones* (Doc 10102) y la *Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas* (Doc 9481). Ese examen se llevará a cabo durante el próximo bienio.

6.1.6 RECOMENDACIÓN

6.1.6.1 Atendiendo a las deliberaciones precedentes, la reunión formula las siguientes recomendaciones:

Recomendación 6/1 — Enmienda de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)* en apoyo de las operaciones de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Que las enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia presentadas en el apéndice A del informe sobre esta cuestión se incorporen en la edición de 2027-2028 de las Instrucciones Técnicas.

Recomendación 6/2 — Enmienda del *Suplemento de las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284SU)* en apoyo de las operaciones de sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Que las enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia presentadas en el apéndice B del informe sobre esta cuestión se incorporen en la edición de 2027-2028 de las Instrucciones Técnicas.

Recomendación 6/3 — Textos de orientación en apoyo del transporte de mercancías peligrosas en operaciones de aeronaves no tripuladas en la categoría específica

Que el grupo experto examine y modifique la circular de asesoramiento (AC) 102-37 (Sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS) que transportan mercancías peligrosas) según sea necesario para asegurarse de que trata las dificultades que enfrentan los Estados que permiten operaciones de aeronaves no tripuladas en la categoría específica para el transporte de mercancías peligrosas.

— — — — —

APÉNDICE A DEL INFORME SOBRE LA CUESTIÓN 6

PROPUESTA DE ENMIENDA DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS EN APOYO A LAS OPERACIONES DE RPAS

Nota editorial.— El término “piloto al mando” se utiliza más de cincuenta veces en las Instrucciones Técnicas. Todas esas referencias se sustituirán por “piloto al mando o piloto al mando a distancia”, salvo en aquellas disposiciones relacionadas con el transporte de ayudas motrices eléctricas de público pasajero, que no son aplicables a las operaciones de RPAS.

Parte 1

GENERALIDADES

...

Capítulo 1

ALCANCE Y CAMPO DE APLICACIÓN

...

1.1.4 Si no resulta pertinente ninguno de los criterios expuestos para otorgar una exención, el Estado de sobrevuelo puede otorgarla basándose exclusivamente en la convicción de que se ha logrado un nivel equivalente de seguridad en el transporte aéreo.

Nota 1.— Para los fines de las aprobaciones, “Estados interesados” son los Estados de origen y del explotador, salvo cuando se especifica de otro modo en las presentes Instrucciones.

Nota 2.— Para los fines de las exenciones, “Estados interesados” son los Estados de origen, del explotador, de tránsito, de sobrevuelo y de destino. Para las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), también deben obtenerse exenciones de otros Estados, como el Estado de la estación a distancia o el Estado del piloto/a a distancia, si dichos Estados han informado de ello a la OACI presentando una discrepancia estatal.

Nota 3.— El Suplemento de las Instrucciones Técnicas (parte S-1;1.2 y 1.3) contiene orientaciones para la tramitación de las exenciones, incluyendo ejemplos de extrema urgencia.

Nota 4.— Consúltense 1;2.1 respecto a las mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está absolutamente prohibido cualesquiera que sean las circunstancias.

Nota 5.— Atendiendo a las diferencias en el tipo de operaciones que llevan a cabo los helicópteros en comparación con los aviones, es necesario tener en cuenta algunas consideraciones adicionales cuando se transportan mercancías peligrosas por helicóptero, conforme a lo descrito en 7;7.

...

Capítulo 3

INFORMACIÓN GENERAL

3.1 DEFINICIONES

...

Transporte exterior. Transporte de una carga suspendida desde un helicóptero o una aeronave pilotada a distancia (RPA) o en equipo acoplado al helicóptero o a la RPA.

...

Miembro de la tripulación a distancia. Persona a quien el explotador asigna obligaciones relacionadas con la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de vuelo a distancia. Miembro de la tripulación titular de una licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Piloto a distancia. Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los mandos de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando a distancia. Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Estación de pilotaje a distancia (RPS). Componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Certificado de explotador de RPAS (ROC). Certificado por el que se autoriza a un explotador de RPAS a realizar determinadas operaciones de RPAS (AOC).

Aeronave pilotada a distancia (RPA). Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia. Es un tipo de aeronave no tripulada.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, su(s) estación (estaciones) conexas de pilotaje a distancia, el (los) enlace(s) C2 requeridos y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

...

Parte 7

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

Capítulo 1

PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN

...

1.7 EVALUACIONES DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Los explotadores deben incluir el transporte de mercancías peligrosas, comprendidas las baterías y pilas de litio como carga, en el marco de:

- a) su sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de conformidad con el Anexo 19; y
- b) su evaluación de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte de artículos en el compartimiento de carga de conformidad con el Anexo 6 – *Operación de aeronaves*, parte I – *Transporte aéreo comercial internacional – Aviones y parte IV – Operaciones internacionales – Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia.*

Nota 1.— En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) figura orientación para realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional específicos.

Nota 2.— En el Manual de seguridad operacional del compartimiento de carga (Doc 10102) figura orientación para realizar una evaluación sobre los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte de artículos en el compartimiento de carga.

Nota 3.— Se proporciona orientación específica sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional relativas a los envíos que contengan productos farmacéuticos contra la COVID-19 en www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/Safety-transport-vaccines.aspx.

...

Capítulo 2

ALMACENAMIENTO Y CARGA

...

2.1 RESTRICCIONES APLICABLES A LA CARGA EN EL PUESTO DE PILOTAJE Y EN AERONAVES DE PASAJEROS

2.1.1 Las mercancías peligrosas no deben acarrear en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros ni tampoco en el puesto de pilotaje, salvo que lo permita 1;2.2.1 y 8;1 y en lo que atañe a material radiactivo, los bultos exceptuados en 2;7.2.4.1.1. Las mercancías peligrosas pueden acarrear en el compartimiento de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros, siempre y cuando el compartimiento en cuestión satisfaga todas las condiciones de certificación aplicables a los compartimientos de carga de la Clase B o de la Clase C. No se deben transportar en aeronaves de pasajeros mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

2.1.2 Conforme a las condiciones prescritas en S-7;2.2 del Suplemento, el Estado de origen y el Estado del explotador pueden aprobar el transporte de mercancías peligrosas en los compartimientos de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros que no satisfacen las condiciones de 2.1.1.

Nota.— La clasificación de los compartimientos de carga se describe en el documento de la OACI titulado Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481).

2.1.3 Con respecto a las condiciones adicionales relativas a la carga de mercancías peligrosas para transporte por helicóptero, véase la parte 7;7.

2.1.4 Con respecto a las condiciones adicionales relativas a la carga de mercancías peligrosas para su transporte por RPA, véase la parte 7;8.

...

2.4 CARGA Y SUJECCIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS

2.4.1 Carga a bordo de las aeronaves cargueras

2.4.1.1 Los bultos o sobreembalajes de mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" deben cargarse para su transporte por aeronaves de carga ajustándose a una de las disposiciones siguientes:

- a) en un compartimiento de carga de Clase C; o
- b) en un dispositivo de carga unitarizada con sistema de detección/supresión de incendios equivalente a aquel que se especifica en los requisitos de certificación de los compartimientos de carga de Clase C, según lo determine la autoridad nacional que corresponda (debe indicarse "Compartimiento de Clase C" en la etiqueta del dispositivo de carga unitarizada cuando la autoridad nacional que corresponda determine que ese dispositivo de carga unitarizada se ajusta a las normas relativas a los compartimientos de carga de Clase C); o
- c) de manera tal que en el caso de una emergencia relacionada con estos bultos o sobreembalajes, un miembro de la tripulación u otra persona autorizada pueda tener acceso a ellos y pueda manipularlos y, cuando la dimensión y la masa lo permitan, pueda separarlos de otra carga; o
- d) en transporte exterior por helicóptero o helicóptero pilotado a distancia; o
- e) con la aprobación del Estado del explotador, en el caso de operaciones de helicópteros, en la cabina (véase la parte S-7;2.4 del Suplemento).

Nota.— La clasificación de los compartimientos de carga se describe en el documento de la OACI titulado Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481).

...

2.9.6 Separación

2.9.6.1 Distancias de separación con respecto a las personas

Los bultos, sobreembalajes o contenedores de las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla deberán separarse de las personas. Las distancias mínimas de separación que se aplicarán figuran en las tablas 7-3 y 7-4 y se trata de las distancias que van desde la superficie de los bultos, embalajes o contenedores hasta la superficie interior más próxima de las paredes o pisos de la cabina de pasajeros o del puesto de pilotaje, independientemente de la duración del transporte del material radiactivo. La tabla 7-4 solo se aplica cuando el material radiactivo se transporta en aeronaves de carga y, en esas circunstancias, las distancias mínimas deberán aplicarse según lo antedicho también a cualesquiera otras áreas ocupadas por personas.

Nota.— Las disposiciones de las tablas 7-3 y 7-4 no se aplican al transporte de materiales radiactivos en RPA si no hay personas a bordo.

...

Capítulo 4

SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

...

4.1 INFORMACIÓN PROPORCIONADA AL PILOTO AL MANDO O AL PILOTO AL MANDO A DISTANCIA

...

4.1.1.1 Excepto cuando se dispone de otro modo, la información que se requiere en virtud de 4.1.1 debe incluir lo siguiente:

...

f) el número de bultos y el lugar exacto donde se hayan estibado. En cuanto al material radiactivo, véase [g\)h\)](#);

...

j) el aeródromo en el cual haya que descargar el bulto o bultos;

...

Capítulo 8

OPERACIONES DE RPAS

Nota 1.— Los requisitos que figuran en este capítulo son adicionales a las demás disposiciones de estas Instrucciones que se aplican a todos los explotadores (como las establecidas en la parte 1:4 y la parte 7).

Nota 2.— A los fines de este capítulo, además del Estado del explotador, el Estado interesado puede ser el Estado en el que se realizan las operaciones, el Estado de un piloto a distancia o el Estado de la estación a distancia (cuando sea diferente del Estado del explotador).

8.1 Una RPA solo puede transportar mercancías peligrosas:

a) en un compartimento de carga que cumpla todas las condiciones de certificación de los compartimentos de carga de aeronaves de la Clase C, la Clase D o la Clase E; o

b) como transporte exterior en el caso de un helicóptero pilotado a distancia.

Nota. — Véase la parte 7:2.4.1 para consultar las condiciones adicionales para cargar a bordo bultos o sobreembalajes de mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

8.2 Cuando el compartimento de carga de la RPA no cumpla todas las condiciones de certificación de los compartimentos de carga de aeronaves de la Clase C, la Clase D o la Clase E, el Estado del explotador y el Estado de origen podrán otorgar una aprobación para transportar mercancías peligrosas de conformidad con lo dispuesto en la parte S-7;2.3 del Suplemento. El explotador debe responder a los peligros conexos mediante una evaluación específica de riesgos de seguridad operacional.

8.3 Debido a la naturaleza o el tipo de operaciones realizadas por una RPA, es posible que en determinadas circunstancias no todas las disposiciones de las presentes Instrucciones resulten apropiadas o necesarias, como, por ejemplo, cuando no se transportan personas a bordo de la RPA y las operaciones de RPA se efectúan hacia y desde sitios no tripulados o en lugares lejanos o zonas montañosas. En estas circunstancias, y cuando sea apropiado, el Estado del explotador puede otorgar una aprobación para permitir el transporte de mercancías peligrosas sin que se cumplan todos los requisitos habituales de las presentes Instrucciones. Si los Estados, que no sean el Estado del explotador, han notificado a la OACI que requieren aprobación previa para estas operaciones, debe obtenerse además la aprobación de los Estados de origen y de destino, según corresponda, o de cualquier otro Estado interesado.

Nota 1.— El Doc 9859 contiene orientaciones generales sobre la implementación del Anexo 19, incluida la realización de evaluaciones de los riesgos de seguridad operacional.

Nota 2.— El Doc 10102 proporciona orientaciones sobre evaluaciones específicas de los riesgos de seguridad operacional en el transporte de artículos en el compartimento de carga, incluidas las mercancías peligrosas.

8.4 Cuando se carguen mercancías peligrosas para transporte exterior abierto por helicóptero pilotado a distancia, debería considerarse también el tipo de embalaje utilizado y la protección de dichos embalajes contra los efectos del flujo del aire y las condiciones meteorológicas, cuando sea necesario (p. ej., daños por lluvia o temperaturas extremas), además de las disposiciones generales de carga de 7;2. Si la carga con mercancías peligrosas se transporta suspendida desde un helicóptero pilotado a distancia, el explotador debe asegurarse de que se consideren los peligros que plantea la descarga de electricidad estática al aterrizar o liberar la carga.

...

APÉNDICE B DEL INFORME SOBRE LA CUESTIÓN 6

PROPUESTA DE ENMIENDA DEL SUPLEMENTO DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS EN APOYO DE LAS OPERACIONES DE RPAS

Parte S-7

OBLIGACIONES DEL ESTADO CON RESPECTO A LOS EXPLOTADORES

...

Capítulo 2

ALMACENAMIENTO Y CARGA

...

2.2 CARGA EN AERONAVES DE PASAJEROS

...

2.3 CARGA EN AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA)

2.3.1 En la parte 7;8.1 de las Instrucciones Técnicas se establece que una RPA solo puede transportar mercancías peligrosas:

- a) en un compartimento de carga que cumpla todos los requisitos de certificación de los compartimentos de carga de aeronaves de Clase C, Clase D o Clase E; o
- b) en transporte exterior.

Para las operaciones de RPA, el Estado del explotador puede aprobar el transporte de las mercancías peligrosas que se consideran en 2.2.2 y 2.2.3 en un compartimento de carga que no cumpla todos los requisitos de certificación aplicables de conformidad con 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 y 2.2.8. Para otorgar dicha aprobación, los Estados deberían considerar los factores por los que puede ser necesario transportar las mercancías peligrosas en bodega, o preferentemente deberían considerar:

- la dimensión/masa de los bultos para determinar si es posible o no transportarlos como carga externa;
- los tipos y la cantidad de las mercancías peligrosas en cuestión;
- los tipos de embalajes utilizados;
- la duración del vuelo (vuelos);
- los tipos de operación; y
- la capacidad de aterrizar rápidamente en el caso de una emergencia.

2.3.2 Si los Estados, que no sean el Estado del explotador, han notificado a la OACI que requieren aprobación previa para estas operaciones, debe obtenerse además la aprobación de los Estados de origen y de destino, según corresponda.

Vuélvanse a numerar los párrafos siguientes en consecuencia

Cuestión 7: Coordinación entre seguridad de la aviación y mercancías peligrosas

7.1 No hubo actualizaciones por parte del Grupo Experto en Seguridad de la Aviación (AVSECP) durante la DGP/30. Hubo una estrecha coordinación entre el DGP y el Grupo Experto en Seguridad de la Aviación (AVSECP) durante la elaboración de la enmienda del Anexo 18 relativa a la cadena de suministro y la seguridad de las mercancías peligrosas que se tratan en la cuestión 5 (véase el párrafo 4.7 del informe de la DGP-WG/24). Se necesitará una mayor coordinación al elaborar textos de orientación para respaldar la implementación de los SARPS del Anexo 18 relacionados con la cadena de suministro.

Cuestión 8: Coordinación con otros grupos expertos de la Comisión de Aeronavegación**8.1 PROPUESTAS DE ENMIENDAS DEL ANEXO 6 ELABORADAS POR EL GRUPO DE TRABAJO CONFORMADO POR LOS GRUPOS EXPERTOS DGP Y FLTOPSP**

8.1.1 El Grupo de Trabajo sobre el Anexo 18 del Grupo Experto en Mercancías Peligrosas (DGP-WG/Anexo 18) detectó incongruencias, lagunas y superposiciones entre las disposiciones sobre mercancías peligrosas de los Anexos 6 y 18 y las Instrucciones Técnicas. Un grupo de trabajo integrado por especialistas del DGP y FLTOPSP elaboró una propuesta de enmienda para resolverlas. Se invita a la reunión a examinarla y formular comentarios al respecto antes de su consideración por la duodécima reunión del FLTOPSP (FLTOPSP/12, Montreal, del 17 al 21 de noviembre de 2025). La enmienda figura en el apéndice del informe sobre esta cuestión del orden del día. La enmienda, junto con la propuesta de enmienda a las responsabilidades de los explotadores del Anexo 18 desarrollada en la cuestión 5:

- a) incorpora una norma explícita que prohíbe al explotador transportar mercancías peligrosas a menos que cuente con una aprobación específica del Estado del explotador, con algunas excepciones, y aclara que se espera que expida una aprobación (el Anexo 6 vigente solo lo exige implícitamente en un campo sobre mercancías peligrosas del formato para las especificaciones relativas a las operaciones);
- b) simplifica las disposiciones sobre mercancías peligrosas y elimina las SARPS duplicadas sustituyendo responsabilidades detalladas sobre mercancías peligrosas por referencias a las disposiciones aplicables en la propuesta de enmienda del Anexo 18;
- c) elimina del Anexo 18 el requisito de un manual de operaciones, dado que esto se rige por el Anexo 6;
- d) traslada del Anexo 18 las SARPS más relevantes al Anexo 6, incluidas las responsabilidades de la tripulación de vuelo;
- e) refuerza los requisitos de instrucción en mercancías peligrosas para la tripulación de vuelo y otro personal de operaciones; y
- f) reemplaza el texto de orientación sobre mercancías peligrosas del adjunto G del Anexo 6, que se considera innecesario dado que es específico del Anexo 18 y se tratará en los textos de orientación de apoyo, con orientaciones sobre la expedición de la aprobación específica, que es específica del Anexo 6.

8.1.2 Se formulan los siguientes comentarios:

- a) Las cantidades exceptuadas y las cantidades *de minimis* se enumeran como mercancías peligrosas que no están sujetas a la aprobación específica. Se cuestiona la lógica de referirse específicamente a cantidades exceptuadas, dado que existen otras excepciones en las Instrucciones Técnicas. Se propone ampliar la disposición refiriéndose simplemente a mercancías peligrosas que no están sujetas a las Instrucciones Técnicas. Otra sugerencia consiste en que solo las cantidades *de minimis* no estén sujetas a la aprobación específica, dado que se requieren procedimientos y formación para cantidades exceptuadas pero no para cantidades *de minimis*.

- b) Se sugiere añadir una nota que haga hincapié en que la información necesaria para responder a una emergencia debe estar en la aeronave, ya que preocupa que este requisito se pierda al trasladar las disposiciones del Anexo 18 al Anexo 6. Se señala que los manuales de mercancías peligrosas no siempre están disponibles para la tripulación de vuelo, por lo que es importante subrayar eso.
- c) El requisito de que la pilota o piloto al mando informe a la unidad de servicios de tránsito aéreo correspondiente sobre cualquier mercancía peligrosa a bordo de la aeronave en caso de emergencia en vuelo se trasladó del capítulo 9 del Anexo 18 al Anexo 6. Se sugiere aclarar que la información requerida corresponde a mercancías peligrosas transportadas como carga.
- d) Se cuestiona la aplicabilidad del correo respecto a la aprobación específica. El alcance de la aprobación específica ha sido tema de discusión en reuniones previas del grupo experto, ya que existía la suposición común de que solo se aplicaba a mercancías peligrosas transportadas como carga. Sin embargo, algunos Estados hacen referencia a las mercancías peligrosas en el correo dentro de la aprobación específica puntalmente para permitir las o restringirlas. Por tanto, no se recomienda especificar mercancías peligrosas *transportadas como carga* en relación con la aprobación específica, ya que esto reduciría el ámbito más allá de lo que ocurra en algunos Estados.

8.1.3 El grupo experto agradece al grupo de trabajo conformado por el DGP y el FLTOPSP por el trabajo realizado. Los comentarios formulados transmitirán al grupo de trabajo.

8.2 **PROPUESTA DE ENMIENDA PARA SUPRIMIR LAS DEFINICIONES DE AERONAVE DE PASAJEROS Y AERONAVE DE CARGA (DGP/30-WP/32)**

8.2.1 Se propone una enmienda para tratar las discrepancias entre los Estados sobre quién tiene autorización para subir a bordo de las aeronaves de carga que transportan mercancías peligrosas no permitidas en una aeronave de público pasajero. Es la última de varias enmiendas propuestas al respecto, la primera en la 27ª reunión del DGP (DGP/27, Montreal, 16 al 20 de septiembre de 2019) (véase los párrafos 8.1.1 y 8.1.2 del informe) y la más reciente, en la DGP-WG/25 (véase el párrafo 4.3.3 del informe).

8.2.2 El grupo experto respalda una propuesta, en principio, que recomienda que el FLTOPSP considere enmendar el Anexo 6 para permitir al explotador autorizar a personas a bordo de una aeronave conforme a los requisitos especificados por el Estado del explotador y las disposiciones pertinentes del Anexo 6. El texto acordado se añadirá a la Parte 7 de las Instrucciones Técnicas.

8.3 **DOCUMENTOS DE REFERENCIA ACTUALIZADOS (DGP/30-WP/42)**

8.3.1 La reunión conviene en añadir un requisito a la Parte 7 para que el explotador se asegure de que la información que permite a las tripulaciones de vuelo y a otro personal realizar funciones de las que son responsables relacionadas con mercancías peligrosas, contenida en el manual de operaciones u otro manual apropiado, esté actualizada. Algunas personas consideran que esto es redundante, ya que en el Anexo 6 ya figura como requisito, pero no hay objeciones para añadirlo. Al figurar en las Instrucciones Técnicas, el requisito resulta más visible y puede contribuir a la seguridad operacional mejorando el

cumplimiento. Algunas personas del grupo experto informan que durante las inspecciones se observó que los manuales de operaciones no estaban actualizados a la última versión. No se respalda la inclusión del requisito de que todas esas enmiendas o revisiones se comuniquen a todo el personal que deba utilizar ese manual. Se considera innecesario dado que el explotador está obligado a proporcionar a su personal toda la información pertinente. El grupo experto considera que podría percibirse como un requisito nuevo y suponer una carga innecesaria para la industria.

8.3.2 El grupo experto no está a favor de añadir un requisito similar a la Parte 5 para que los expedidores se aseguren de que sus manuales de operaciones u otros manuales pertinentes estén actualizados. Lo considera innecesario ya que los expedidores deben cumplir con la última edición de las Instrucciones Técnicas por medio del Anexo 18. El requisito para los expedidores consiste en proporcionar información al personal para que este pueda desempeñar las funciones relativas a las mercancías peligrosas de las que es responsable. Quienes integran el grupo experto consideran que el requisito propuesto impone una carga nueva e innecesaria.

Cuestión 9: Armonización del documento *Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents* (texto únicamente en inglés para el DGP relativo a la preparación de las Instrucciones Técnicas y documentos conexos) con las disposiciones revisadas de mercancías peligrosas

**9.1 MANTENIMIENTO DEL TEXTO DE ORIENTACIÓN PARA
EL GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS**

9.1.1 Se encomienda al grupo DGP-WG/Armonización ONU examinar la versión 2 del documento *Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents* (en inglés únicamente) y considerar cualquier revisión necesaria derivada de las enmiendas propuestas por la DGP/30.

Cuestión 10: Otros asuntos**10.1 COMENTARIOS DE LA SECRETARÍA SOBRE LA ACCESIBILIDAD DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS**

10.1.1 El grupo experto hace un seguimiento de las deliberaciones entabladas en la DGP-WG/25 sobre la publicación en línea de las Instrucciones Técnicas. La cuestión se debatió varias veces en el DGP y en los períodos de sesiones 39º y 40º de la Asamblea. El 40º período de sesiones de la Asamblea aprobó, basándose en un análisis efectuado por el Consejo tras el 39º período de sesiones, un enfoque en dos fases para el acceso público en línea a las publicaciones de la OACI en modalidad “freemium” (véase el párrafo 52.2 del Informe de la Comisión Administrativa al 40º período de sesiones de la Asamblea). La primera fase, que ya se ha implementado, permite el acceso de solo lectura a documentos que contienen normas y métodos recomendados (SARPS). La segunda fase tendrá el mismo efecto para las Instrucciones Técnicas, con sujeción a que la Organización mantenga su capacidad de generar ingresos que respalden su compromiso presupuestario trienal. La Organización aún no ha dado con una forma de compensar la pérdida de ingresos que se produciría si la publicación estuviera disponible gratuitamente, por lo que la segunda fase aún no se ha implementado y sigue analizando la manera de compensar los ingresos con la intención de implementar la fase 2 más adelante.

10.1.2 Una abogada de la Dirección de Asuntos Jurídicos y la persona encargada de comercio electrónico y venta de publicaciones de la Dirección de Desarrollo de Capacidad e Implementación estuvieron presentes para responder preguntas sobre el estado de los derechos de autor de las Instrucciones Técnicas, el proceso para incorporarlas a la legislación nacional y los planes para implementar la segunda fase del enfoque para el acceso al sitio web. Es responsabilidad de cada Estado miembro incorporar las normas en su legislación nacional. Una vez incorporadas, se vuelven vinculantes para la industria dentro de ese Estado. La abogada reconoce la naturaleza específica de las Instrucciones Técnicas, pero hace hincapié en que el proceso se mantiene igual: los Estados miembros deben garantizar que las normas se incorporen en la legislación para el cumplimiento de la industria. Las Instrucciones Técnicas están protegidas por derechos de autor por el *Reglamento de Publicaciones de la OACI* (Doc 7231). Sin embargo, los Estados pueden permitir a la OACI para traducirlas. La OACI es flexible para conceder permisos, y un solo pedido de un Estado específico puede abarcar varios idiomas.

10.1.3 La persona encargada de comercio electrónico y venta de publicaciones señala que las Instrucciones Técnicas están disponibles gratuitamente para los Estados miembros de acuerdo con el Doc 7231 y el Boletín Electrónico EB 2023/4 de la OACI. La segunda fase del enfoque para el acceso web a las Instrucciones Técnicas aún no se ha implementado, porque esto afectaría a los ingresos de la OACI, que financia actividades esenciales. La segunda fase se pospuso, pero no está cancelada, y la OACI seguirá monitoreando los impactos financieros y estudiando fuentes de ingresos alternativas.

10.1.4 El grupo experto agradece la información recibida. Reitera su apoyo a que las Instrucciones Técnicas sean accesibles al público, reconociendo a su vez los derechos de autor y las realidades financieras. Subraya la importancia de que todos los Estados sean conscientes de sus derechos de accesibilidad y de su capacidad para dialogar con la OACI y encontrar soluciones a las dificultades que plantea la implementación.

10.2 INFORME DE LAS REUNIONES DE LOS GRUPOS DE TRABAJO DEL GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP) (DGP-WG/24 Y DGP-WG/25) (DGP/30-WP/2 Y DGP/30-WP/3)

10.2.1 La reunión examina las partes narrativas de los informes de las reuniones celebradas por los grupos de trabajo del DGP en 2024 y 2025, la DGP-WG/24 (Montreal, 6 al 10 de octubre de 2025) y la DGP-WG/25 (Delhi, India, 21 al 25 de abril de 2025). Se hace un comentario respecto a una necesidad expresada en la DGP-WG/24 de examinar todas las disposiciones para la carga a bordo de aeronaves de carga de mercancías peligrosas prohibidas en aeronaves de público pasajero, para asegurar que sean claras y que la suposición subyacente en la que se basan siga siendo válida. El informe indica que quienes tengan interés, en coordinación con la secretaria, elaborarán una ficha de trabajo, pero esto aún no se ha hecho. Se formula otro comentario respecto a un error en el párrafo 4.2.2.4 a) del informe de la DGP-WG/25, que se refiere a "estiba" como la disposición y manipulación de las mercancías durante el tránsito. El grupo coincide en que la estiba es específica para las mercancías que se encuentren a bordo de la aeronave.

10.2.2 Las enmiendas propuestas por los grupos de trabajo se consideran al examinar las notas de estudio:

- a) DGP/30-WP/11, 12, 13, 14, 15 16, 19 y 20 (véase el Informe sobre la cuestión 1); y
- b) DGP/29-WP/17 y 21 (véase el informe sobre la cuestión 2); y
- c) DGP/29-WP/18 (véase el informe sobre la cuestión 3).

10.3 INFORME DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE INSTRUCCIÓN DEL DGP DE LA OACI (DGP/30-IP/7)

10.3.1 Se informa a la reunión sobre las actividades del Grupo de Trabajo del DGP sobre Instrucción (DGP-WG/Instrucción) realizadas desde la DGP-WG/25. Se elaboró una ficha de trabajo de la ANC que describe la necesidad de orientaciones más prácticas en respaldo de la implementación de las disposiciones de instrucción en mercancías peligrosas. El grupo había empezado a ocuparse de los elementos de la ficha de trabajo a pesar de que aún no estaba aprobada. Se proponen plazos de entrega de finales del bienio 2026–2027. Se invita a la reunión a examinar y comentar las revisiones propuestas a la *Orientación relativa al enfoque basado en competencias para la instrucción y evaluación en mercancías peligrosas* (Doc 10147) y textos afines.

10.3.2 El documento revisado refleja un enorme esfuerzo por que la guía de instrucción sobre mercancías peligrosas sea más práctica y flexible y esté alineada con necesidades reales. Destaca una instrucción basada en competencias adaptada a funciones reales, no solo a funciones o títulos. Se invita a quienes integran el grupo experto a enviar al relator por correspondencia comentarios e ideas de mejora.

10.3.3 El grupo experto agradece la labor realizada. Se invita a quienes integran el grupo experto a enviar por correspondencia a la relatoría comentarios e ideas de mejora.

10.4 ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

10.4.1 El grupo experto examina el estado de su programa de trabajo según se detalla a continuación.

10.4.2 **Mitigación de los riesgos de seguridad operacional que representa el transporte de baterías de litio (véase el informe sobre la cuestión 4)**

10.4.2.1 Las siguientes medidas quedaron abiertas en la Ficha de trabajo DGP.003 de la ANC: Mitigación de los riesgos de seguridad operacional que representa el transporte de baterías de litio.

10.4.2.2 La finalización de una norma basada en las características funcionales de los embalajes por parte del Comité SAE G27 (cuestión 9412) y la elaboración de un sistema eficaz de clasificación de peligros por parte del subcomité de la ONU (cuestión 9419) dependen del trabajo de los dos grupos. Ambos han avanzado y están más cerca de completar sus tareas, pero necesitan más tiempo. La SAE publicó una norma para pilas cilíndricas de ion litio elaborada por el Comité G27 y espera comentarios al respecto. Está trabajando en ampliar el alcance de la norma sobre la base de estos comentarios. El sistema de indicación de peligros de la ONU ha alcanzado un nivel de madurez y se prevé que se complete durante el próximo bienio.

10.4.2.3 La simplificación de las disposiciones (cuestión 9416) es un proceso continuo que se verá afectado por los resultados del trabajo de SAE International y del Subcomité de la ONU. No obstante, las disposiciones se han simplificado considerablemente desde que se inició la ficha de trabajo de la ANC.

10.4.2.4 Evaluar la necesidad de medidas de mitigación adicionales basadas en la evolución tecnológica y los nuevos datos es una tarea recurrente, ya que el grupo experto evalúa continuamente la necesidad de ese tipo de medidas adicionales. Algunas de las enmiendas elaboradas por la DGP/30 son el resultado de este proceso.

10.4.3 **Aclaración de las responsabilidades de supervisión del Estado en el Anexo 18 (véase el informe sobre la cuestión 5)**

10.4.3.1 Para la ficha de trabajo DGP.005 de la ANC: Aclaración de las responsabilidades de supervisión del Estado en el Anexo 18, queda una cuestión sin resolver: la elaboración de textos de orientación para asistir a los Estados. El grupo experto está elaborando orientaciones para incluirlas en un nuevo manual de implementación del Anexo 18. Ya se han preparado gran cantidad de textos, pero aún queda trabajo por hacer, en parte, en coordinación con otros grupos expertos. La fecha de finalización de ese trabajo debe reprogramarse para 2027, tras la 31ª reunión del DGP.

10.4.4 **Disposiciones sobre mercancías peligrosas para las operaciones con RPAS (véase el informe sobre la cuestión 6)**

10.4.4.1 El grupo experto ha completado todas las medidas de la ficha de trabajo DGP.007 de la ANC: Disposiciones sobre mercancías peligrosas para las operaciones con RPAS. También acuerda enmiendas del Anexo 18, las Instrucciones Técnicas y su Suplemento en apoyo las operaciones de RPAS para transportar mercancías peligrosas en la cuestión 6 de este informe. Sin embargo, identifica la necesidad de contar con textos de orientación para ayudar a los Estados a hacer frente a la creciente necesidad de armonizar los requisitos para el transporte de mercancías peligrosas utilizando sistemas de aeronaves no tripuladas. La DGP/30 elaboró una orientación básica, pero el grupo experto considera que es necesario ampliarla. Por ello, recomienda añadir una nueva medida a la ficha de trabajo.

10.4.5 Nuevas fichas de trabajo propuestas

10.4.5.1 Se proponen dos nuevas fichas de trabajo, una para revisar disposiciones para cargar a bordo de aeronaves cargueras mercancías peligrosas prohibidas en una aeronave para el transporte de personas pasajeras, con el fin de asegurar que sean claras y que el supuesto subyacente en el que se basan siga siendo válido (véase el párrafo 10.2.1 de este informe) y otra para elaborar orientaciones prácticas que respalden la implementación de las disposiciones de instrucción en mercancías peligrosas (véase el párrafo 10.3 de este informe).

APÉNDICE A

ENMIENDAS CONSOLIDADAS DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS RECOMENDADAS POR EL DGP/30

Parte 1

GENERALIDADES

...

Capítulo 1

ALCANCE Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

1.1.4 Si no resulta pertinente ninguno de los criterios expuestos para otorgar una exención, el Estado de sobrevuelo puede otorgarla basándose exclusivamente en la convicción de que se ha logrado un nivel equivalente de seguridad en el transporte aéreo.

Nota 1.— Para los fines de las aprobaciones, “Estados interesados” son los Estados de origen y del explotador, salvo cuando se especifica de otro modo en las presentes Instrucciones.

Nota 2.— Para los fines de las exenciones, “Estados interesados” son los Estados de origen, del explotador, de tránsito, de sobrevuelo y de destino. Para las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS), también deben obtenerse exenciones de otros Estados, como el Estado de la estación a distancia o el Estado del piloto/a a distancia, si dichos Estados han informado de ello a la OACI presentando una discrepancia estatal.

Nota 3.— El Suplemento de las Instrucciones Técnicas (parte S-1;1.2 y 1.3) contiene orientaciones para la tramitación de las exenciones, incluyendo ejemplos de extrema urgencia.

Nota 4.— Consúltese 1;2.1 respecto a las mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está absolutamente prohibido cualesquiera que sean las circunstancias.

Nota 5.— Atendiendo a las diferencias en el tipo de operaciones que llevan a cabo los helicópteros en comparación con los aviones, es necesario tener en cuenta algunas consideraciones adicionales cuando se transportan mercancías peligrosas por helicóptero, conforme a lo descrito en 7;7.

...

1.1.5 Excepciones generales

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.4 del informe de la DGP-WG/24:

1.1.5.1 A excepción de 7;4.2, las presentes Instrucciones no se aplican a las mercancías peligrosas transportadas por aeronave cuando:

- a) se requieren para proporcionar asistencia médica a un paciente o para preservar sangre o componentes sanguíneos para fines de transfusión o tejidos u órganos humanos que se prevé utilizar en trasplantes, durante el vuelo si dichas mercancías peligrosas:

- 1) se han puesto a bordo con la aprobación del explotador; o
- 2) forman parte del equipo permanente de la aeronave si la misma se ha adaptado para uso especializado; siempre que;
 - 1) los cilindros de gas se hayan fabricado específicamente con el fin de contener y transportar ese gas en particular;
 - 2) el equipo que contiene acumuladores de electrolito líquido se mantenga y, de ser necesario, se asegure en una posición vertical para evitar derrame del electrolito;
 - 3) las pilas o baterías de metal litio o de ion litio se ajusten a las disposiciones de 2.9.3. Las baterías de litio de repuesto deben ir protegidas individualmente de modo tal que no se produzcan cortocircuitos cuando no se estén utilizando.

Nota.— Las mercancías peligrosas que se permite transportar a los pasajeros para asistencia médica figuran en 8;1.1.2.

...

Enmiendas de las disposiciones sobre los dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.4.3 del informe de la DGP-WG/24 y párrafo 1.2.1.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

- i) los registradores de datos y los dispositivos de seguimiento de la carga, con baterías de litio o de ion sodio contenidas, fijadas o colocadas en bultos, sobre-embalajes o compartimientos de carga unitarizada, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
 - 1) los registradores de datos o los dispositivos de seguimiento de la carga deben utilizarse o estar destinados a utilizarse durante el transporte;
 - 2) cada pila o batería debe ajustarse a las disposiciones de la Parte 2;9.3 a), e), f) (si corresponde) y g) o la Parte 2;9.4 a), e) y f);
 - 3) para pilas de ion litio o de ion sodio la capacidad nominal no debe sobrepasar 20 Wh Wh;
 - 4) para baterías de ion litio o de ion sodio la capacidad nominal no debe sobrepasar 20 Wh;
 - 5) para pilas de metal litio, el contenido de litio no debe sobrepasar 1 g;
 - 6) para baterías de metal litio, el contenido total de litio no debe sobrepasar 1 g;
 - 7) el número de registradores de datos o de dispositivos de seguimiento de la carga en o sobre un bulto o sobreembalaje no debe ser superior al número requerido para el seguimiento o la recopilación de datos del envío en cuestión;

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 5.5, 5.5.4.1 c (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- 8) registradores de datos y los dispositivos de seguimiento de la carga deben tener la capacidad de soportar los impactos y las condiciones de carga que normalmente ocurren durante el transporte y ser seguros para su uso en los entornos peligrosos a los que puedan estar expuestos;
- 9) los dispositivos no deben tener capacidad para producir calor de manera peligrosa; y
- 10) los dispositivos deben ajustarse a las normas definidas para radiación electromagnética a fin de garantizar que el funcionamiento del aparato no interfiera con los sistemas de la aeronave.

Nota.— Esta excepción no se aplica cuando los registradores de datos o los dispositivos de seguimiento de la carga se presentan para el transporte como un envío conforme a la Instrucción de embalaje 967, 970 o 978.

...

Capítulo 2

RESTRICCIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS EN LAS AERONAVES

...

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.3 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

2.2 EXCEPCIONES RELATIVAS A LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR EL EXPLOTADOR

2.2.1 Las disposiciones de las presentes Instrucciones no se aplican a:

- a) los objetos y sustancias que deberían clasificarse como mercancías peligrosas, pero que, de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y con los reglamentos de operación pertinentes, sea preciso llevar a bordo de las aeronaves o que estén autorizados por el Estado del explotador para satisfacer requisitos especiales;
- b) los aerosoles, las bebidas alcohólicas, perfumes, colonias, encendedores de gas licuado y aparatos electrónicos portátiles que contienen baterías de metal litio o pilas de ion litio siempre que ~~las baterías estas~~ cumplan las condiciones de ~~la tabla 8-1, casilla 20) 2.2.2~~, transportados por el explotador a bordo de una aeronave para su consumo o venta a bordo durante el vuelo o serie de vuelos, salvo los encendedores de gas irrellenables y los que puedan sufrir pérdida al quedar sometidos a una presión reducida;
- c) el hielo seco destinado a emplearse en el servicio de comidas y bebidas a bordo de la aeronave;
- d) los desinfectantes para manos y productos de limpieza hidroalcohólicos transportados a bordo de una aeronave por el explotador para su uso en la aeronave durante un vuelo o una serie de vuelos para higiene de pasajeros y tripulación;
- e) los aparatos electrónicos tales como carteras de vuelo electrónicas, aparatos personales de recreación y lectores de tarjetas de crédito que contienen pilas o baterías de metal litio o de ion litio o las baterías de litio de repuesto para dichos aparatos ~~o bancos de energía~~ que los explotadores transportan a bordo para uso en la aeronave durante el vuelo o serie de vuelos, siempre que ~~las baterías~~ se ajusten a las disposiciones de ~~la tabla 8-1, casilla 1) 2.2.2~~. ~~Las baterías de litio de repuesto deben estar protegidas individualmente, de modo que se eviten cortocircuitos cuando no se están utilizando.~~ Las condiciones para el transporte y uso de estos aparatos electrónicos y para el transporte de las baterías de repuesto ~~y bancos de energía~~ deben incluirse en el manual de operaciones y/u otros manuales pertinentes, para que los miembros de la tripulación de vuelo, de la tripulación de cabina y otros empleados puedan cumplir con las funciones de las que son responsables.

2.2.2 Se deben cumplir las siguientes condiciones para las baterías o pilas de litio y los dispositivos que accionan y que se mencionan en 2.2.1 b) y e):

- a) las baterías de litio de repuesto y bancos de energía deben ir protegidos individualmente, de modo que se eviten cortocircuitos cuando no se están utilizando.
- b) deben tomarse medidas para evitar que los aparatos electrónicos portátiles se activen accidentalmente; y
- c) las baterías deben:
 - 1) ser de un tipo que satisfaga las condiciones de cada una de las pruebas del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3;
 - 2) para baterías de metal litio, no exceder de 2 g de metal litio o una capacidad nominal de 100 Wh para ion litio.

...

Vuélvanse a numerar los párrafos subsiguientes.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 2.2.2 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 2:

2.3 TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS POR CORREO

...

2.3.3 Los procedimientos de los operadores postales designados (DPO) para regular la introducción de mercancías peligrosas en el correo para transporte por vía aérea están sujetos al examen y aprobación de la autoridad de aviación civil del Estado en el cual se acepta el correo.

2.3.4 El DPO debe haber recibido ~~una autorización~~ aprobación específica de la autoridad de aviación civil antes de que pueda proceder con la aceptación de baterías de litio según lo prescrito en 2.3.2 d) y e).

Nota 1.— Los operadores postales designados pueden aceptar las mercancías peligrosas descritas en 2.3.2 a), b) y c) sin haber recibido aprobación específica de la autoridad de aviación civil.

Nota 2.— Las directrices para las autoridades nacionales que corresponda y las autoridades de aviación civil figuran en el Suplemento de las presentes Instrucciones (S-1;3).

...

Capítulo 3

INFORMACIÓN GENERAL

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, 1.2.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

...

Cilindro. Recipiente a presión con una capacidad de agua que no excede de 150 L y un producto presión por volumen de ensayo no superior a 1,5 millones de bar litros.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.7 del informe de la DGP-WG/25:

Objeto explosivo. ~~Todo objeto que contiene una o más sustancias explosivas.~~ Para la definición, véase 2;1.2.

Sustancia explosiva. ~~Toda sustancia (o mezcla de sustancias) sólida o líquida que, de manera espontánea, por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, a una presión y a una velocidad tales que causen daños en torno a ella; en esta definición entran las sustancias pirotécnicas aun cuando no desprendan gases. No se incluyen aquellas sustancias que de sí no son explosivas pero que pueden engendrar una atmósfera explosiva de gas, vapor o polvo.~~ Para la definición, véase 2;1.2

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

3.1 Transporte exterior. Transporte de una carga suspendida desde un helicóptero o una aeronave pilotada a distancia (RPA) o en equipo acoplado al helicóptero o a la RPA.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, 1.2.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Razón de llenado. La relación de la masa de gas a la masa de agua a 15 °C que llenaría completamente un recipiente a presión-el medio de contención listo para ser utilizado.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.2.1 a) del informe de la DGP-WG/25:

SGA. La décima-decimoprimera edición revisada del *Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos*, publicada por las Naciones Unidas como documento ST/SG/AC.10/30/Rev. 4011.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, 1.2.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Gran embalaje. Embalaje constituido por un embalaje exterior que contiene objetos o embalajes interiores y que:

- a) está diseñado para manipulaciones mecánicas; y
- b) tiene una masa neta superior a 400 kg o una capacidad superior a 450 litros, pero cuyo volumen interno no supera los 3 m³.

Nota.— Los grandes embalajes se permiten únicamente según lo prescrito en la parte 4, Nota de introducción 12 y en S-4;13 del Suplemento.

Gran embalaje de socorro (recuperación). (Su transporte por vía aérea está prohibido). Un embalaje especial que:

- a) está diseñado para la manipulación mecánica; y
- b) tiene una masa neta superior a 400 kg o una capacidad superior a 450 litros, pero un volumen interno que no excede de 3 m³;

y está destinado a contener bultos de mercancías peligrosas que han sufrido daños, que presentan defectos o fugas, o que no son conformes, o bien mercancías peligrosas que se han vertido o derramado, a fin de transportarlas para su recuperación o eliminación.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.2.1 a) del informe de la DGP-WG/25:

Manual de Pruebas y Criterios. La octava edición revisada de la publicación de las Naciones Unidas con este título (ST/SG/AC.10/11/Rev. 8 y Enm. núm. 1).

...

Reglamentación Modelo. La ~~23ª~~ 24ª edición revisada de la publicación de las Naciones Unidas titulada *Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo* (ST/SG/AC.10/1/Rev. ~~23~~24).

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, 1.2.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Masa neta de explosivo (NEM). Masa total de sustancias explosivas sin los embalajes, estuches, etc., (a menudo se utilizan los términos "cantidad neta de explosivo" ~~o~~ "contenido neto de explosivo" ~~o~~ "peso neto de explosivo" para expresar el mismo significado).

...

Producto presión por volumen (producto pV). Valor resultante de multiplicar la capacidad en agua (utilizable) de un sistema de contención por su presión máxima apropiada durante el llenado y la utilización (por ejemplo, la presión de ensayo o la presión de carga), según se indica para el tipo de sistema de contención de que se trate. Se expresa en bar litros.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.7 del informe de la DGP-WG/25:

Sustancia pirotécnica. ~~Toda mezcla o combinación que, debido a reacciones químicas exotérmicas no detonantes en sí y autónomas, está concebida para producir calor, luz, sonido, gas o humo o alguna combinación de estos. Para la definición véase 2.1.2.~~

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

Miembro de la tripulación a distancia. Persona a quien el explotador asigna obligaciones relacionadas con la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de vuelo a distancia. Miembro de la tripulación titular de una licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de un sistema de aeronave pilotada a distancia durante un período de servicio de vuelo.

Piloto a distancia. Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los mandos de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando a distancia. Piloto a distancia designado por el explotador para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Estación de pilotaje a distancia (RPS). Componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

Certificado de explotador de RPAS (ROC). Certificado por el que se autoriza a un explotador de RPAS a realizar determinadas operaciones de RPAS (AOC).

Aeronave pilotada a distancia (RPA). Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia. Es un tipo de aeronave no tripulada.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, su(s) estación (estaciones) conexas de pilotaje a distancia, el (los) enlace(s) C2 requeridos y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.2, 1.2.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Recipiente a presión de socorro. (Su transporte por vía aérea está prohibido). Recipiente a presión ~~con una capacidad (en agua) no superior a 3.000 litros~~ destinado a contener uno o varios recipientes a presión que han quedado dañados, que presentan defectos o fugas o que no son conformes, y que presentan un producto presión por volumen de ensayo total no superior a 1,5 millones de bar litros a fin de transportarlos, por ejemplo, para su recuperación o eliminación.

...

Tubeo. (Su transporte por vía aérea está prohibido). Recipiente a presión sin soldadura o de construcción compuesta, con una capacidad (en agua) superior a 150 litros y no superior a 3 000 litros y con un producto presión por volumen de ensayo no superior a 1,5 millones de bar litros.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.6 del informe de la DGP-WG/25 y 2.2.2.2 del informe de la DGP-WG/25:

Capítulo 4

INSTRUCCIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

4.1 ESTABLECIMIENTO DE PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

4.1.2 Todos los explotadores deben establecer un programa de instrucción sobre mercancías peligrosas independientemente de que ~~tengan o no aprobación~~ hayan obtenido una aprobación específica para transportar mercancías peligrosas como carga.

...

Capítulo 6

DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A MATERIAL RADIATIVO

...

6.1 ALCANCE Y APLICACIÓN

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 1.5, 1.5.1.3 (véase ST/SG/AC.10/50/Add.1)

6.1.3 Las presentes Instrucciones se aplican al transporte por vía aérea de material radiactivo, incluido el transporte incidentalmente afectado al uso de material radiactivo. El transporte abarca todas las operaciones y condiciones relacionadas con el traslado de material radiactivo e inherentes al mismo; comprenden el diseño, la fabricación, el mantenimiento y la reparación de embalajes, y la preparación, envío, carga, acarreo, incluido almacenamiento en tránsito, expedición después del almacenamiento, descarga y recepción en el destino final de cargas de material radiactivo y bultos. Se aplica un enfoque graduado a las normas relativas a las características funcionales que señalan las presentes Instrucciones, que se caracterizan por tres niveles generales de gravedad:

- a) condiciones de transporte rutinarias (sin incidentes);
- b) condiciones de transporte normales (pequeños percances); y
- c) condiciones de accidente durante el transporte.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 1.2.1.9 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

6.1.5 Disposiciones específicas para el transporte de bultos exceptuados

6.1.5.1 Los bultos exceptuados que puedan contener material radiactivo según lo prescrito en 2;7.2.4.1.1 deben transportarse únicamente conforme a las condiciones siguientes de las partes 5 a 7:

- a) las disposiciones aplicables especificadas en 5;1.1 (según corresponda), 5;1.2.2.2, 5;1.2.2.3, 5;1.2.4, 5;1.4, 5;1.6.3, 5;2.2, 5;2.4.10, 5;3.2.12 e), 5;3.3, 5;4.1.5.7.1 **fg**) 1), 5;4.1.5.7.1 **fg**) 2), 5;4.4, 7;1.6, 7;2.5, 7;2.9.3.1, 7;3.2.1, 7;3.2.4, 7;4.4 y 7;4.5; y
- b) los requisitos relativos a los bultos exceptuados que se especifican en 6;7.3;

salvo cuando el material radiactivo posea otras propiedades peligrosas y tenga que ser clasificado en una clase distinta de la Clase 7 de conformidad con la Disposición especial A130 o A194, en que los requisitos enumerados en los anteriores apartados a) y b) se aplican solo en los casos pertinentes y en forma adicional a los relativos a la clase o división principal.

...

Parte 2

CLASIFICACIÓN DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

3. NÚMEROS ONU Y DENOMINACIONES DEL ARTÍCULO EXPEDIDO

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.0, 2.0.2.7 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

3.7 La mezcla o solución que contiene una o varias sustancias expresamente mencionadas en la tabla 3-1, o clasificada en un epígrafe n.e.p., ~~y una o varias sustancias, no sujetas a las presentes instrucciones~~, está exenta de la aplicación de estas últimas si las características del peligro de la mezcla o solución son tales que no satisfacen los criterios de ninguna clase o división (incluidos los criterios de experiencia humana).

...

4. ORDEN DE PREPONDERANCIA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PELIGROS

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.0, 2.0.3.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- g) sustancias de la División 6.1 con toxicidad por inhalación del Grupo de embalaje I. Salvo para sustancias o preparados mezclas -que respondan a los criterios relativos a la Clase 8 con toxicidad por inhalación de polvos o nieblas (CL₅₀) de los valores de adscripción al Grupo de embalaje I, pero toxicidad por ingestión ~~e~~y por absorción cutánea de los valores de adscripción al Grupo de embalaje III o inferiores, que se asignarán a la Clase 8 (véase la nota de 2;6.2.2.4.1 y 2;8.2.4);

...

5.4 Muestras de materiales energéticos con fines de ensayo

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.3 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.0, 2.0.4.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.4.1 Pueden transportarse muestras de sustancias orgánicas que lleven grupos funcionales incluidos en las tablas A6.1 y/o A6.3 del Apéndice 6 (Procedimientos de detección) del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas bajo los números ONU 3224 (Sólido de reacción espontánea de tipo C) o 3223 (Líquido de reacción espontánea de tipo C), según proceda, de la División 4.1 a condición de que:

- a) las muestras no contengan:
 - i) explosivos conocidos;

- ii) sustancias que muestren efectos explosivos en los ensayos;
 - iii) compuestos fabricados con el propósito de producir un efecto práctico explosivo o pirotécnico; o
 - iv) componentes compuestos por precursores sintéticos de explosivos intencionales;
- b) en el caso de mezclas, complejos o sales de sustancias oxidantes inorgánicas de la División 5.1 con material(es) orgánico(s), la concentración de sustancia oxidante inorgánica sea:
- i) inferior al 15 %, en masa, si se ha asignado al grupo de embalaje I (peligro elevado) o II (peligro medio); o
 - ii) inferior al 30 %, en masa, si se ha asignado al grupo de embalaje III (peligro bajo);
- c) los datos disponibles no permitan una clasificación más precisa;
- d) la muestra no esté embalada junto con otras mercancías;
- e) la muestra esté embalada de conformidad con la Instrucción de embalaje 459; y
- f) la denominación del artículo expedido vaya acompañada de la palabra "muestra".

5.4.2 Las muestras de sustancias orgánicas que presenten grupos funcionales de entre los que figuran en las tablas A6.1 y/o A6.3 del apéndice 6 (Procedimientos de detección) del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas podrán asignarse a uno de los epígrafes apropiados correspondientes a las sustancias de reacción espontánea de tipo C (núms. ONU 3223 o 3224) de la división 4.1 y transportarse conforme a las disposiciones de 2.4.2.3.2.6 en cantidades no superiores a 200 g para los sólidos y 200 ml para los líquidos por embalaje/envase exterior, siempre que:

a) cumplan los criterios enunciados en la Parte 2, capítulo de introducción, párrafo 5.4.1 a) a c) y f); y

b) su energía de descomposición sea:

i) inferior a 1 500 J/g en el caso de las sales o complejos de compuestos orgánicos;

ii) inferior a 2 000 J/g para las demás sustancias orgánicas;

iii) mayor o igual a 1 500 J/g en el caso de las sales o complejos de compuestos orgánicos, cuando en la prueba C.1 el resultado no sea "Sí, rápidamente" y en cualquiera de las pruebas de la serie F el resultado no sea "Considerable";

iv) mayor o igual a 2 000 J/g para las demás sustancias orgánicas, cuando en la prueba C.1 el resultado no sea "Sí, rápidamente" y en cualquiera de las pruebas de la serie F el resultado no sea "Considerable"

La evaluación de los criterios b) iii) y iv) puede basarse en una sola prueba C.1 y una sola prueba de la serie F. Si se cumplen los criterios enunciados en b), puede considerarse que la muestra no es más peligrosa que las sustancias de reacción espontánea de tipo B. Está prohibido transportar las muestras que no cumplan los criterios b) iii) o iv), a menos que se disuelvan o diluyan con un compuesto inerte para formar una mezcla homogénea que cumpla los criterios b) i) o ii), según proceda.

5.4.3 En la figura 2-1 se muestra un diagrama que describe la clasificación de las muestras de materiales energéticos.

Insértese el texto nuevo que figura a continuación:

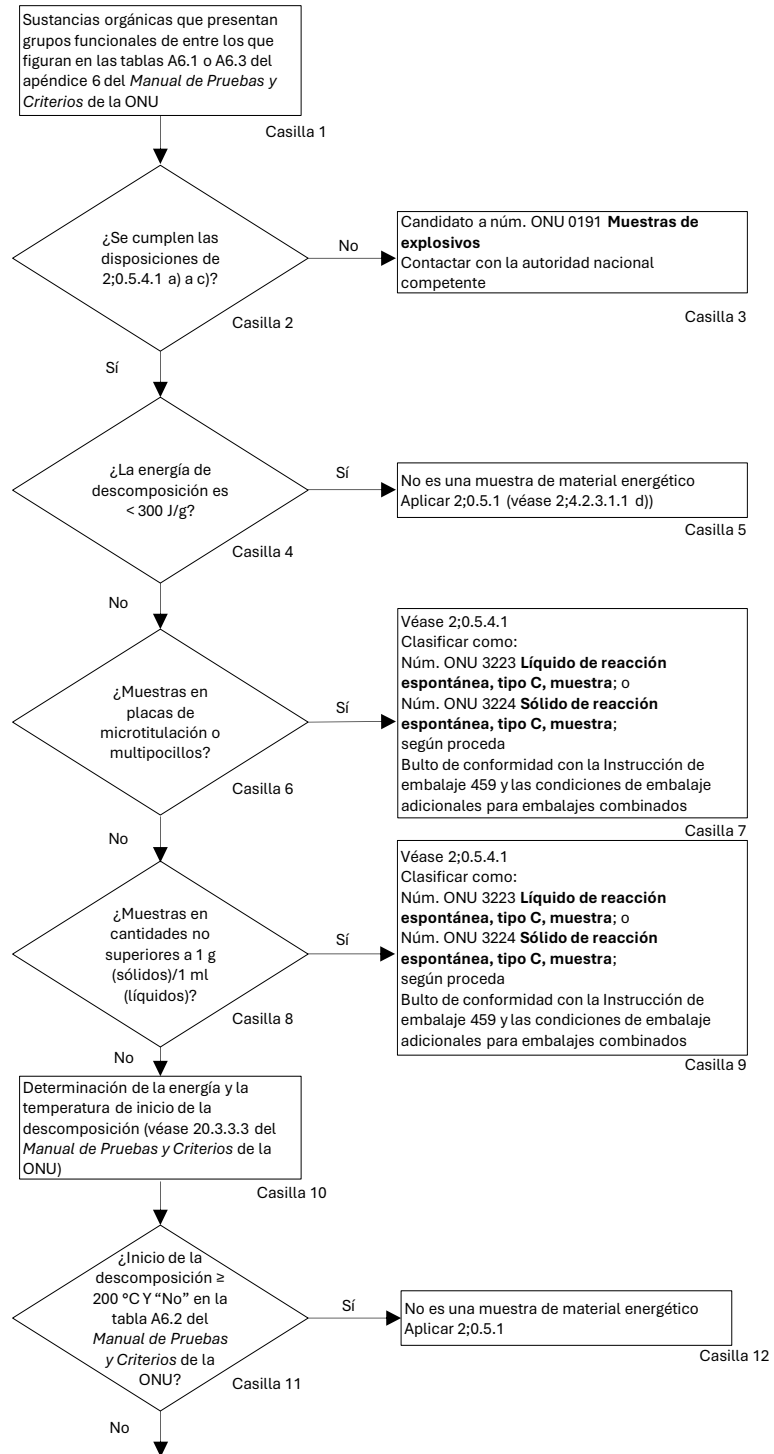


Figura 2-1. Clasificación de las muestras de materiales energéticos

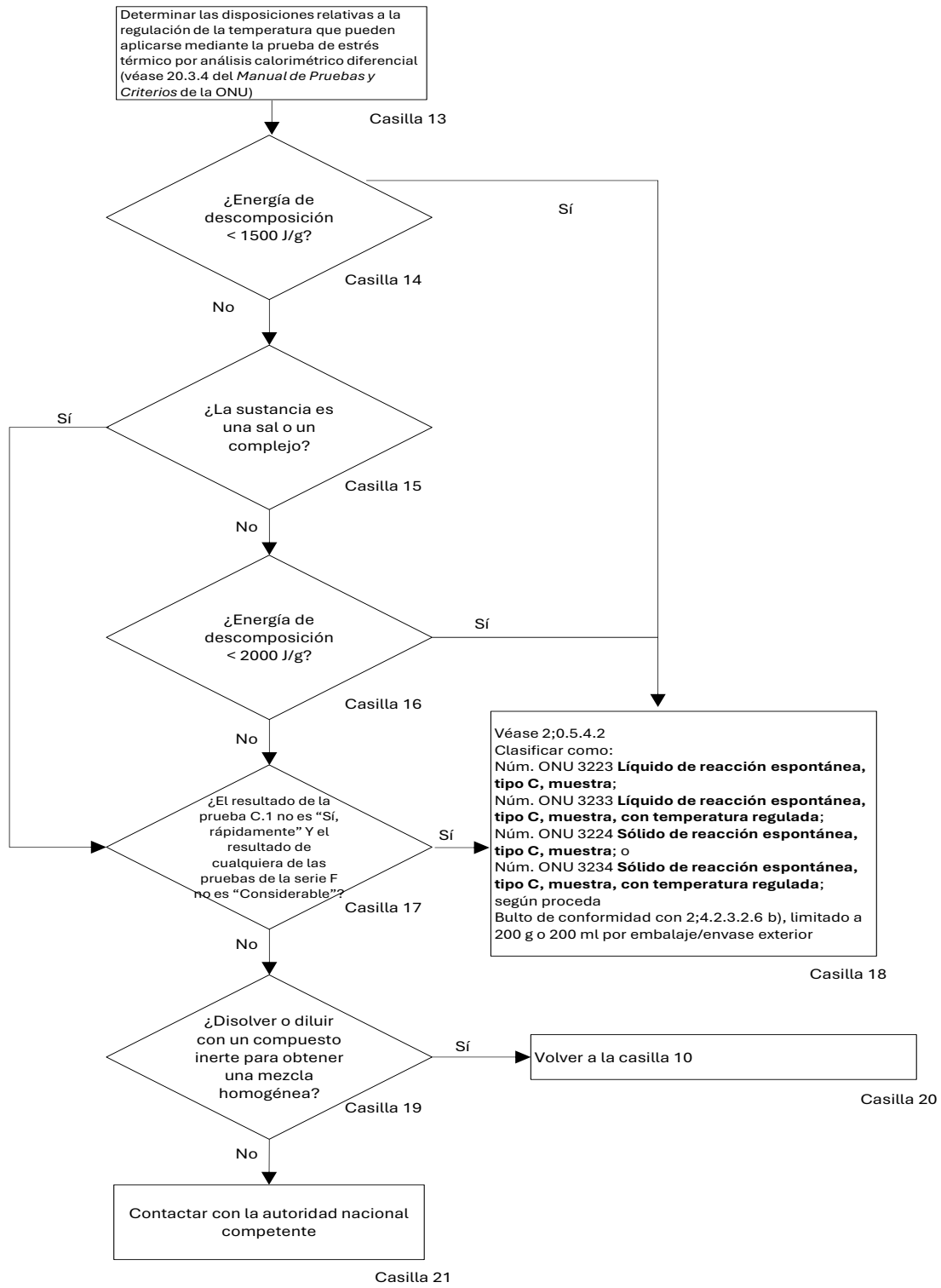


Figura 2-1. Clasificación de las muestras de materiales energéticos (continuación)

Fin del texto nuevo.

6. CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS COMO ARTÍCULOS QUE CONTIENEN MERCANCÍAS PELIGROSAS N.E.P.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafos 4.1.2.1 y 4.4.2 del informe de la DGP-WG/25 y 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.0, 2.0.5.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.2 Esos artículos pueden contener también pilas o baterías. Las pilas y baterías de litio metálico, ion litio o ion sodio que formen parte integrante del artículo deben ser de un tipo que se haya demostrado que cumple los requisitos en materia de ensayos del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3. Los artículos que contengan prototipos de preproducción de pilas o baterías de litio metálico, ion litio o ion sodio transportados para ser sometidos a ensayo y los artículos que contengan pilas o baterías de litio metálico, ion litio o ion sodio de series de producción anual de un máximo de 100 pilas o baterías, estarán sujetos a las prescripciones de la disposición especial A88.

...

Capítulo 1

CLASE 1 – EXPLOSIVOS

...

1.1 DEFINICIONES Y DISPOSICIONES GENERALES

La Clase 1 comprende:

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.1.1.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- b) los objetos explosivos, excepto los que son demasiado peligrosos para ser transportados o los artefactos que contengan sustancias explosivas en cantidad o de naturaleza tales que su ignición o cebado por inadvertencia o por accidente durante el transporte no daría por resultado ninguna manifestación exterior al artefacto que pudiera traducirse en una proyección, en un incendio, en un desprendimiento de humo o de calor o en un ruido fuerte (véase 1.5.2); y

...

1.2 DEFINICIONES

En el marco de estas Instrucciones, se aplican las definiciones siguientes:

- a) **Sustancia explosiva.** Es una sustancia (o mezcla de sustancias) sólida o líquida que tiene en sí misma la capacidad de experimentar reacción química produciendo gases a una temperatura y presión y velocidad tales que puedan ocasionar daños en los alrededores. Las sustancias pirotécnicas se incluyen aun cuando no desprendan gases.
- b) **Sustancia pirotécnica.** Es una sustancia explosiva destinada a producir un efecto calorífico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno, o una combinación de tales efectos como resultado de reacciones químicas exotérmicas que se mantienen por sí mismas y no son detonantes.
- c) **Artículo explosivo.** Es un artículo que contiene una o más sustancias explosivas.
- d) **Flematizado.** Aplicado a un explosivo, significa que se le ha añadido una sustancia (o "flemador") para aumentar su seguridad durante la manipulación y el transporte. Por acción del flemador, el explosivo se vuelve insensible, o menos sensible, al calor, las sacudidas, los impactos, la percusión o la fricción. Los flemadores más comunes son, entre otros, el papel, la cera, el agua, algunos polímeros (por ejemplo, los clorofluoropolímeros), el alcohol y aceites (como la vaselina y la parafina):

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.1.1.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- e) **Efecto explosivo o pirotécnico** ~~—en el contexto de 1.1 e)~~ es un efecto producido por reacciones químicas exotérmicas autosostenidas que dan lugar a choque, explosión, fragmentación, proyección, calor, luz, sonido, gas y humo.

Nota.— Las explicaciones de otros términos que se utilizan en conexión con explosivos figuran en el adjunto 2 de estas Instrucciones.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 2.2.4 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 2:

1.5 CLASIFICACIÓN DE EXPLOSIVOS

...

1.5.1.3 A excepción de las sustancias que figuran por su denominación del artículo expedido en la Lista de mercancías peligrosas (tabla 3-1), los artículos no deben presentarse para el transporte como artículos de Clase 1 hasta que no hayan sido sometidos al procedimiento de clasificación prescrito en este capítulo. Además, el procedimiento de clasificación debe realizarse antes de presentar un producto nuevo para el transporte. En este contexto, un producto nuevo es uno que, a juicio de la autoridad nacional que corresponde, incluye:

- a) una nueva sustancia explosiva o una combinación o mezcla de sustancias explosivas que se considera significativamente diferente de otras combinaciones o mezclas ya clasificadas;
- b) un nuevo modelo de objeto o un objeto que contiene una nueva sustancia explosiva o una nueva combinación o mezcla de sustancias explosivas;
- c) un nuevo modelo de bulto para una sustancia u objeto explosivo, comprendido un nuevo tipo de embalaje interior.

Nota.— Es preciso no restar importancia a este punto y tener en cuenta que un cambio relativamente menor en el embalaje interior o exterior puede ser crítico y convertir un peligro menor en un peligro de explosión masiva. Por tanto, si los explosivos se vuelven a embalar para su distribución ulterior, el expedidor deberá verificar que el embalaje propuesto está permitido en la clasificación original o reiniciar el procedimiento de clasificación prescrito en este capítulo.

1.5.1.4 Antes de proceder al transporte, la autoridad nacional competente debe realizar, aprobar o aceptar la clasificación del explosivo.

1.5.1.45 El productor u otra persona que solicite la clasificación de un producto debe proporcionar información adecuada con respecto a los nombres y características de todas las sustancias explosivas del producto y debe entregar los resultados de todos los ensayos pertinentes que haya realizado. Se supone que todas las sustancias explosivas en un artículo nuevo se han sometido a los ensayos adecuados y han sido aprobadas.

...

Capítulo 2

CLASE 2 – GASES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 1.2.1.2.1 b) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 63 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.5 AEROSOLES

2.5.1 Para los aerosoles, la división de la Clase 2 y los peligros secundarios dependen del tipo de contenido del generador de aerosol. Al respecto, se aplican las disposiciones siguientes:

- a) corresponde la División 2.1 si el contenido incluye 85 %, en masa, o más, de componentes inflamables y si el calor químico de la combustión es 30 kJ/g o más;
- b) corresponde la División 2.2 si el contenido incluye más de 1 %, en masa, o menos, de componentes inflamables y si el calor químico de la combustión es inferior a 20 kJ/g;
- c) en otro caso, el producto debe clasificarse con arreglo a las pruebas descritas en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, sección 31. Los aerosoles tanto inflamables como muy inflamables deben clasificarse en la División 2.1; los no inflamables en la División 2.2;
- d) los gases de la División 2.3 no deben utilizarse como propulsor en un generador de aerosol;

e) ~~cuando el contenido, excluyendo el propulsor de generadores de aerosol que ha de expulsarse, se clasifica en la División 6.1, Grupos de embalaje II o III, o en la Clase 8, Grupos de embalaje II o III, al aerosol debe asignarse un peligro secundario de la División 6.1 o de la Clase 8; debe asignarse al aerosol un peligro secundario de división 6.1 o clase 8 cuando los contenidos (sin incluir los propelentes) que van a ser expulsados por el generador de aerosol estén clasificados:~~

~~i) en la división 6.1, grupos de embalaje II o III; o~~

~~ii) en la clase 8, grupos de embalaje II o III.~~

~~Está prohibido el transporte de los aerosoles cuyo contenido esté clasificado en la división 6.1, grupo de embalaje I o en la clase 8, grupo de embalaje I;~~

f) ~~está prohibido el transporte de los aerosoles cuyo contenido satisface los criterios del Grupo de embalaje I en cuanto a toxicidad y corrosividad. está prohibido el transporte de los aerosoles cuyo contenido, además, cumpla los criterios de clasificación entre:~~

~~i) Los explosivos de la clase 1;~~

~~ii) Los explosivos líquidos insensibilizados de la clase 3;~~

~~iii) Las sustancias de reacción espontánea y los sólidos explosivos insensibilizados de la división 4.1;~~

~~iv) las sustancias de la división 4.2 que pueden experimentar combustión espontánea;~~

~~v) Las sustancias de la división 4.3 que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables;~~

~~vi) Los peróxidos orgánicos de la división 5.2;~~

~~vii) Las sustancias infecciosas de la división 6.2; o~~

~~viii) Los materiales radiactivos de la clase 7.~~

2.5.2 Los componentes inflamables son líquidos, sólidos o gases y mezclas de gases inflamables tal como se define en las Notas 1 a 3 de la subsección 31.1.3 de la parte III del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas. ~~Esta designación no comprende las sustancias pirofóricas, las que experimentan calentamiento espontáneo o las que reaccionan con el agua.~~ El calor químico de la combustión debe determinarse recurriendo a la bibliografía científica publicada, mediante cálculos o utilizando métodos de ensayo calorimétricos adecuados (p. ej., ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86-1 a 86-3 e y NFPA 30B.

...

Capítulo 4

CLASE 4 – SÓLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES

...

4.3 SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA (DIVISIÓN 4.2)

...

4.3.2 Clasificación en la División 4.2

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.4.3.2.3.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.2.3.1 Una sustancia debe clasificarse como sustancia de calentamiento espontáneo de la División 4.2 si en las pruebas realizadas de conformidad con el método que figura en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 33.3.1.6, última edición:

- a) se obtiene un resultado positivo con una muestra cúbica de 25 mm de lado a 140 °C;
- b) se obtiene un resultado positivo con una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo con una muestra cúbica de 100 mm de lado a 120 °C y la sustancia ha de transportarse en bultos cuyo volumen interno supera los 3 m³;
- c) se obtiene un resultado positivo con una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo con una muestra cúbica de 100 mm de lado a 100 °C, y la sustancia ha de transportarse en bultos cuyo volumen interno supera los 450 L;

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.4.3.2.3.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.2.3.2 Una sustancia no debe clasificarse en la División 4.2 si:

- a) en ensayo se obtiene un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C;
- b) en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 25 mm de lado a 140 °C, en ensayo se obtiene un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 120 °C y la sustancia va a transportarse en bultos con un volumen interno máximo de 3 m³; o
- c) en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 25 mm a 140 °C, en ensayo se obtiene un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 100 °C y la sustancia va a transportarse en bultos con un volumen interno máximo de 450 L.

...

4.3.3 Asignación de los grupos de embalaje

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.4.3.3.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.3.3 El Grupo de embalaje III debe asignarse a las sustancias que pueden calentarse espontáneamente si:

- a) en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 25 mm de lado a 140 °C y la sustancia va a transportarse en bultos con un volumen interno superior a 3 m³;
- b) en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 25 mm de lado a 140 °C, en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 120 °C y la sustancia va a transportarse en bultos con un volumen interno superior a 450 L; o
- c) en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 140 °C y un resultado negativo al utilizar una muestra cúbica de 25 mm de lado a 140 °C y en ensayo se obtiene un resultado positivo al utilizar una muestra cúbica de 100 mm de lado a 100 °C.

...

Capítulo 5

CLASE 5 – SUSTANCIAS COMBURENTES; PERÓXIDOS ORGÁNICOS

...

5.3.4 Insensibilización de los peróxidos orgánicos

...

Tabla 2-7. Lista de peróxidos orgánicos, en embalajes, clasificados hasta el momento

Nota.— Los peróxidos orgánicos que hayan de transportarse deben cumplir con los criterios de clasificación y las temperaturas de regulación y de emergencia enumeradas (obtenidas a partir de la temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA)).

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.5.3.2.4 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Peróxido orgánico	Concen- tración (%)	Diluyente del tipo A (%)	Diluyente del tipo B (%) (Nota 1)	Sólido inerte (%)	Agua (%)	Tempe- ratura de regulación (°C)	Tempe- ratura de emergen- cia (°C)	Entrada genérica ONU	Peligros secun- darios – obser- vaciones
(3r, 5as, 6s, 8as, 9r, 10r, 12s, 12ar**)- Decahidro-10-metoxi-3,6,9-trimetil-3,12-epoxi- 12H-pirano[4,3-j]-1,2-benzodioxepino)	≤100							3106	
...									
Peroxipivalato de terc-amilo	≤77		≥23			+10	+15	3113	
Peroxipivalato de terc-amilo	≤ 72	≥ 28				+10	+15	3115	
Peroxi-3,5,5-trimetilhexanoato de terc-amilo	≤100							3105	
Arteéter (incluidos sus estereoisómeros)	≤ 100							3106	
Arteéter (incluidos sus estereoisómeros)	≤ 100							3106	
Artemisinina	≤ 100							3106	
Artesunato (incluidos sus estereoisómeros)	≤ 100							3106	
...									
2,2- Dihidroperoxipropano	≤27			≥73				PROHIBIDO	
Dihidroartemisinina (incluidos sus estereoisómeros)	≤ 100							3106	
...									
Peroxipivalato de 1-(2-etilhexanoilperoxi)- 1,3-dimetibutilo	≤52	≥45	≥10			-20	-10	3115	
Derivados del 1,2,4,5,7,8-Hexoxonano y del 3,6,9-trimetil-3,6,9-tris (etilo and propilo)	≤ 41	≥ 59						3105	35
Peroxineodecanoato de terc-hexilo	≤71	≥29				0	+10	3115	

...

Notas:

...

34. Suma de diluyente del tipo A y agua ≥ 55 y, además, metiletilcetona.

35. Oxígeno activo ≤ 7.3 %.

...

Capítulo 6

CLASE 6 – SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

...

6.2 DIVISIÓN 6.1 – SUSTANCIAS TÓXICAS

...

6.2.2 Asignación de los grupos de embalaje

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.6.2.2.4.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.2.2.4.1 La clasificación en función de la toxicidad por ingestión, por absorción cutánea y por inhalación de polvos o nieblas figura en la tabla 2-8.

Nota.— Las sustancias o mezclas que respondan a los criterios establecidos para la Clase 8 y tengan una toxicidad por inhalación de polvos o nieblas (CL_{50}) que requiera su asignación al Grupo de embalaje I, solo se aceptarán para asignación a la División 6.1 si su nivel de toxicidad por ingestión o por absorción cutánea está, por lo menos, dentro de la escala de valores de los Grupos de embalaje I o II. De no ser así, se asignarán a la Clase 8 cuando resulte apropiado (véase Parte 2, capítulo de introducción, párrafo 4 g) y 8.2.4).

...

6.3.2 Clasificación de las sustancias infecciosas

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.6.3.2.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.3.2.2 Las sustancias infecciosas se dividen en ~~las siguientes categorías:~~ categorías A y B.

6.3.2.2.1 ~~Categoría A:~~

6.3.2.2.1.1 Una sustancia infecciosa que se transporta de forma que, al haber exposición a la misma, puede causar incapacidad permanente, o una enfermedad mortal o que ponga en peligro la vida de humanos o animales por otra parte saludable, se asignará a la categoría A. En la tabla 2-10 se dan ejemplos de sustancias que cumplen con estos criterios.

Nota.— Se produce exposición cuando una sustancia infecciosa sale de su embalaje protector y entra en contacto físico con humanos o animales.

~~a)~~ 6.3.2.2.1.2 A las sustancias infecciosas que cumplan con estos criterios y que causen enfermedades en los humanos o tanto en los humanos como en los animales se les asignará el número ONU 2814 – Sustancia infecciosa para el ser humano. A las sustancias infecciosas que causen enfermedad únicamente en los animales se les asignará el número ONU 2900 – Sustancia infecciosa para los animales.

b) ~~6.3.2.2.1.3~~ La asignación de los números ONU 2814 u ONU 2900 se basará en el historial médico y síntomas conocidos de la fuente humana o animal, las condiciones locales endémicas, o el dictamen profesional relativo a las circunstancias individuales de la fuente humana o animal.

~~Nota 1. — La denominación del artículo expedido correspondiente a ONU 2814 es Sustancia infecciosa para el ser humano. La denominación del artículo expedido correspondiente a ONU 2900 es Sustancia infecciosa para los animales únicamente.~~

~~Nota 2. — 6.3.2.2.1.4~~ La tabla 2-10 no es exhaustiva. A las sustancias infecciosas, incluyendo los agentes patógenos nuevos o emergentes, que no aparezcan en la tabla 2-10 pero que reúnan los mismos criterios, se les asignará la Categoría A. Además, si existen dudas en cuanto a si una sustancia cumple con los criterios, la misma deberá incluirse en la Categoría A.

~~Nota 3. — En la tabla 2-10, los microorganismos que figuran en bastardilla son bacterias u hongos. Para hacer frente a situaciones sanitarias emergentes, puede obtenerse información más actualizada sobre las categorías aplicables a través de las organizaciones intergubernamentales de salud humana y animal y de las autoridades nacionales.~~

6.3.2.2.2 Categoría B:

Una ~~S~~sustancia infecciosa que no cumple con los criterios para su inclusión en la Categoría A ~~se asignará a la categoría B.~~ Las sustancias infecciosas de la Categoría B ~~deben se les asignar~~ ~~seá ea~~ número ONU 3373. — **Sustancia biológica, Categoría B.**

~~Nota. — La denominación del artículo expedido correspondiente a ONU 3373 es Sustancia biológica, Categoría B.~~

...

Tabla 2-10. Ejemplos de sustancias infecciosas incluidas en la Categoría A en cualquier forma, a menos que se indique otra cosa
{6.3.2.2.1 a)}

Número ONU y denominación del artículo expedido	Microorganismo <i>(las bacterias y los hongos se indican en letra cursiva)</i>
ONU 2900 Sustancias infecciosas para los animales únicamente	

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.6.3.2.3.9 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.3.2.3.9 A excepción de:

- los desechos médicos (ONU 3291 y ONU 3549);
- el equipo o los dispositivos médicos contaminados con o que contengan sustancias infecciosas de la Categoría A (ONU 2814 u ONU 2900); y
- el equipo o los dispositivos médicos contaminados con o que contengan otras mercancías peligrosas incluidas en la definición de otra clase de peligro, que no sean pilas o baterías de litio o pilas o baterías de ion sodio instaladas en un equipo o embaladas/envasadas con él (núms. ONU 3091, 3481 y 3552).

el equipo o los dispositivos médicos que puedan estar contaminados con o contener sustancias infecciosas y que se transporten para su desinfección, limpieza, esterilización, reparación o evaluación no están sujetos a las disposiciones de las presentes Instrucciones si se encuentran dentro de un embalaje diseñado y construido de modo tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse ni derramar su contenido. Los embalajes deben diseñarse de modo que se ajusten a los requisitos de construcción indicados en 6;3.

6.3.2.3.9.1 En la medida de lo posible, los dispositivos o equipos médicos deben purgarse de todo líquido libre. Además, deben ir embalados en un embalaje exterior rígido resistente con material de relleno suficiente para impedir el movimiento dentro de dicho embalaje. Esos embalajes deben cumplir las condiciones generales de embalaje que figuran en 4;1.1.1, 4;1.1.3.1 y 4;1.1.4 (con la excepción de 4;1.1.4.1). Si el embalaje exterior no es hermético a líquidos y el equipo o los dispositivos médicos están contaminados con o contienen sustancias infecciosas líquidas, debe proporcionarse un medio que permita contener el líquido en caso de fugas y que puede ser un forro estanco, un saco de plástico o un medio de contención igualmente eficaz. Estos embalajes deben ser capaces de retener el equipo y los dispositivos médicos en caso de caída desde una altura de 1,2 m.

Nota.— La capacidad del embalaje de retener los dispositivos o equipos médicos en una caída desde una altura de 1,2 m, debería determinarse mediante ensayos con un bulto de muestra tal como se prepara para el transporte o utilizando medios de alternativa tales como ensayos no destructivos y análisis técnicos, pruebas con un artículo de masa y tamaño similares, u otro medio equivalente.

6.3.2.3.9.2 Los embalajes deben llevar la marca "Dispositivo médico usado" o "Equipo médico usado". Cuando se utilizan sobreembalajes, estos deben marcarse "Dispositivo médico usado" o "Equipo médico usado", a menos que las marcas del embalaje sigan siendo visibles.

6.3.2.3.9.3 Cuando los dispositivos médicos usados tengan instaladas pilas o baterías de litio o pilas o baterías de ion sodio, o estén embalados/envasados con ellas, se utilizará la entrada correspondiente de la lista de mercancías peligrosas (tabla 3-1) y se aplicarán todas las disposiciones pertinentes de estas Instrucciones.

•••

Capítulo 8

CLASE 8 – SUSTANCIAS CORROSIVAS

...

8.2 DISPOSICIONES GENERALES PARA LA CLASIFICACIÓN

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.8.2.4 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

8.2.4 A las sustancias o mezclas que se ajustan a los criterios de la Clase 8 y que presentan toxicidad por inhalación de polvos y nieblas (CL₅₀) en la gama de valores del Grupo de embalaje I, pero toxicidad por ingestión oral ~~e~~ y contacto dérmico ~~únicamente~~ en la gama de valores del Grupo de embalaje III o inferior, debe asignárseles a la ~~C~~clase 8 (véase ~~la~~ [Parte 2, capítulo de introducción, párrafo 4 g](#)) y la ~~n~~Nota ~~de~~ [6.2.2.4.1](#)).

...

Capítulo 9

CLASE 9 – SUSTANCIAS Y OBJETOS PELIGROSOS VARIOS, INCLUIDAS LAS SUSTANCIAS PELIGROSAS PARA EL MEDIO AMBIENTE

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.9.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Tabla 2-16. Sustancias y objetos de la Clase 9

Núm. ONU	Denominación	Notas
3536	Baterías de <u>ion litio</u> instaladas en la unidad de transporte	
<u>3563</u>	<u>Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte</u>	
3552	Baterías de ion sodio instaladas en un equipo con electrolito orgánico	
3552	Baterías de ion sodio embaladas con un equipo con electrolito orgánico	
<u>3564</u>	<u>Baterías de ion sodio instaladas en la unidad de transporte</u>	

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 1.2.1.2.1 b) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.9.4 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

9.3 BATERÍAS DE LITIO

Las pilas y baterías, las pilas y baterías instaladas en ~~artículos, motores, equipos o vehículos~~ un equipo, o las pilas y baterías embaladas con un equipo, que contienen litio en cualquiera de sus formas, ~~deben asignarse a los números ONU 3090, 3091, 3480 o 3481, según corresponda. Pueden~~ podrán ser transportadas bajo ~~la~~ esta entrada apropiada si:

- a) cada pila o batería es de un tipo que probadamente satisface las condiciones de cada una de las pruebas del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3.

Las pilas y baterías fabricadas con arreglo a un modelo tipo que cumpla las prescripciones de la subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, Enmienda 1, o de cualquier revisión y enmienda posterior aplicable a la fecha de la prueba del modelo tipo, se podrán seguir transportando, a menos que en las presentes Instrucciones se indique otra cosa.

Los tipos de pilas y baterías que solo cumplen las prescripciones del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, Revisión 3, ya no son válidos. Sin embargo, las pilas y baterías fabricadas de conformidad con esos modelos tipos antes del 1 de julio de 2003 se podrán seguir transportando, si se cumplen todos los demás requisitos aplicables.

Nota 1.— Las baterías deben ser de un tipo que probadamente satisfaga las condiciones de ensayo del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3, sin tener en cuenta si las pilas de las cuales están compuestas son de un prototipo sometido a ensayo.

Nota 2.— Puede considerarse que una batería modificada por efecto de un tratamiento, como una reparación, un reacondicionamiento o una reconstrucción de conformidad con 38.3.2.2 c) del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas difiere de un tipo probado.

- b) cada pila y batería lleva incorporado un dispositivo de desfogue de seguridad o está diseñada para evitar una ruptura violenta en condiciones normales de transporte;
- c) cada pila y batería está equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos;
- d) cada batería que contiene pilas o una serie de pilas conectadas en paralelo está equipada con el medio eficaz que sea necesario para impedir una inversión peligrosa de corriente (p. ej., diodos, fusibles, etc.);
- ≠ e) las pilas y baterías se fabrican con arreglo a un programa de gestión de la calidad que comprenda:
- 1) una descripción de la estructura orgánica y de las responsabilidades del personal en lo que respecta al diseño y a la calidad del producto;
 - 2) instrucciones adecuadas para la inspección y el ensayo, el control de la calidad, la garantía de la calidad y el funcionamiento de los procesos;
 - 3) controles del proceso, que deberían incluir actividades adecuadas para prevenir y detectar las fallas por cortocircuito interno durante la fabricación de las pilas;
 - 4) registros de la calidad, como los informes de inspección, los datos de los ensayos, los datos de calibración y los certificados. Los datos de los ensayos deben conservarse y ponerse a disposición de la autoridad nacional que corresponda, cuando lo solicite;
 - 5) las verificaciones que habrá de efectuar la administración para garantizar el funcionamiento eficaz del programa de gestión de la calidad;
 - 6) un procedimiento para el control de los documentos y su revisión;

- 7) un medio de control de las pilas o baterías que no se ajustan al tipo sometido a ensayo de conformidad con la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas;
- 8) programas de instrucción y procedimientos de cualificación para el personal competente; y
- 9) procedimientos para comprobar que el producto final no haya sufrido daños.

Nota.— Se pueden aceptar programas de gestión de la calidad internos. No se exige una certificación por terceros, pero los procedimientos enumerados en 1) a 9) deben registrarse debidamente y ser trazables. Cuando la autoridad nacional que corresponda lo solicite, se le facilitará una copia del programa de gestión de la calidad.

- f) las baterías de litio, que contienen pilas primarias de metal litio y pilas de ion litio recargables, que no están diseñadas para ser cargadas de forma externa (véase la Disposición especial A213), cumplen las siguientes condiciones:
 - i) las pilas de ion litio recargables solo pueden ser cargadas por las pilas primarias de metal litio;
 - ii) la sobrecarga de las pilas de ion litio recargables queda excluida por diseño;
 - iii) la batería se ha sometido a ensayo como una batería de litio primaria;
 - iv) las pilas que componen la batería son de un tipo que está demostrado que cumple las prescripciones de cada una de las pruebas que figuran en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3; y
- g) con excepción de las pilas de botón instaladas en equipos (incluidas las placas de circuito), los fabricantes y distribuidores de pilas o baterías fabricadas después del 30 de junio de 2003 facilitan el resumen de las pruebas, como se especifica en el *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3, párrafo 38.3.5.

Nota.— El término “facilitarán” significa que los fabricantes y distribuidores ulteriores se asegurarán de que el resumen de las pruebas sea accesible para que el expedidor u otras personas de la cadena de suministro puedan confirmar la conformidad.

h) las baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio (véase la disposición especial A235), deben cumplir las siguientes condiciones:

- i) las pilas de ion litio y las pilas de ion sodio están conectadas eléctricamente;
- ii) la batería se ha sometido a ensayo como una batería de ion litio de conformidad con 9.3 a);
- iii) todas las pilas de ion litio y de ion sodio que componen la batería son de un tipo que está demostrado que cumple las prescripciones de cada una de las pruebas que figuran en el Manual de Pruebas y Criterios, parte III, subsección 38.3.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 1.2.1.2.1 b) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.9.5 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

9.4 BATERÍAS DE ION SODIO

Las pilas y baterías, las pilas y baterías instaladas en equipos, artículos, motores, equipos o vehículos o las pilas y baterías embaladas/envasadas con equipos que contengan ion sodio, que constituyen un sistema electroquímico recargable en el que los electrodos positivo y negativo son compuestos de intercalación o inserción, formados sin sodio metálico (ni aleación de sodio) en ninguno de los electrodos y con un compuesto orgánico no acuoso como electrolito. se asignarán a los números ONU 3551 o 3552, según proceda.

Podrán ser transportadas bajo la estas entradas apropiada si cumplen las siguientes disposiciones:

Nota.— El sodio intercalado está presente en una forma iónica o casi atómica en el retículo del material del electrodo.

- a) cada pila o batería es de un tipo que está demostrado que cumple las condiciones de cada una de las pruebas aplicables del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3;

Nota.— Las baterías deben ser de un tipo que probadamente satisfaga las condiciones de ensayo del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, Parte III, subsección 38.3, sin tener en cuenta si las pilas de las cuales están compuestas son de un prototipo sometido a ensayo.

- b) cada pila o batería está provista de un dispositivo de ventilación de seguridad o está diseñada para impedir toda ruptura violenta en las condiciones normales de transporte;
- c) cada pila o batería está equipada con un medio eficaz de prevención de cortocircuitos externos;
- d) cada batería que contiene pilas o series de pilas conectadas en paralelo está equipada con los medios eficaces que sean necesarios para prevenir inversiones peligrosas de corriente (por ejemplo, diodos, fusibles, etc.);
- e) las pilas y baterías se fabrican con arreglo a un programa de gestión de la calidad que cumple lo prescrito en 9.3 e) 1) a 9);
- f) los fabricantes y distribuidores de pilas o baterías facilitan el resumen de las pruebas, como se especifica en el Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas, parte III, subsección 38.3, párrafo 38.3.5.

Nota.— El término “facilitarán” significa que los fabricantes y distribuidores ulteriores se asegurarán de que el resumen de las pruebas sea accesible para que el expedidor u otras personas de la cadena de suministro puedan confirmar la conformidad.

Nota editorial.— Las siguientes modificaciones de carácter editorial son necesarias debido a la incorporación de la figura 2-1.

Capítulo 6

CLASE 6 – SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

6.2.2 Asignación de los grupos de embalaje

6.2.2.4.4 Para facilitar la clasificación, en la figura 2-42-2 se representan en forma gráfica los criterios indicados en 6.2.2.4.3. Sin embargo, a causa de las aproximaciones inherentes al uso de gráficos, deben verificarse utilizando criterios numéricos los datos correspondientes a las sustancias que se hallan en los límites o cerca de los límites entre los distintos grupos de embalaje.

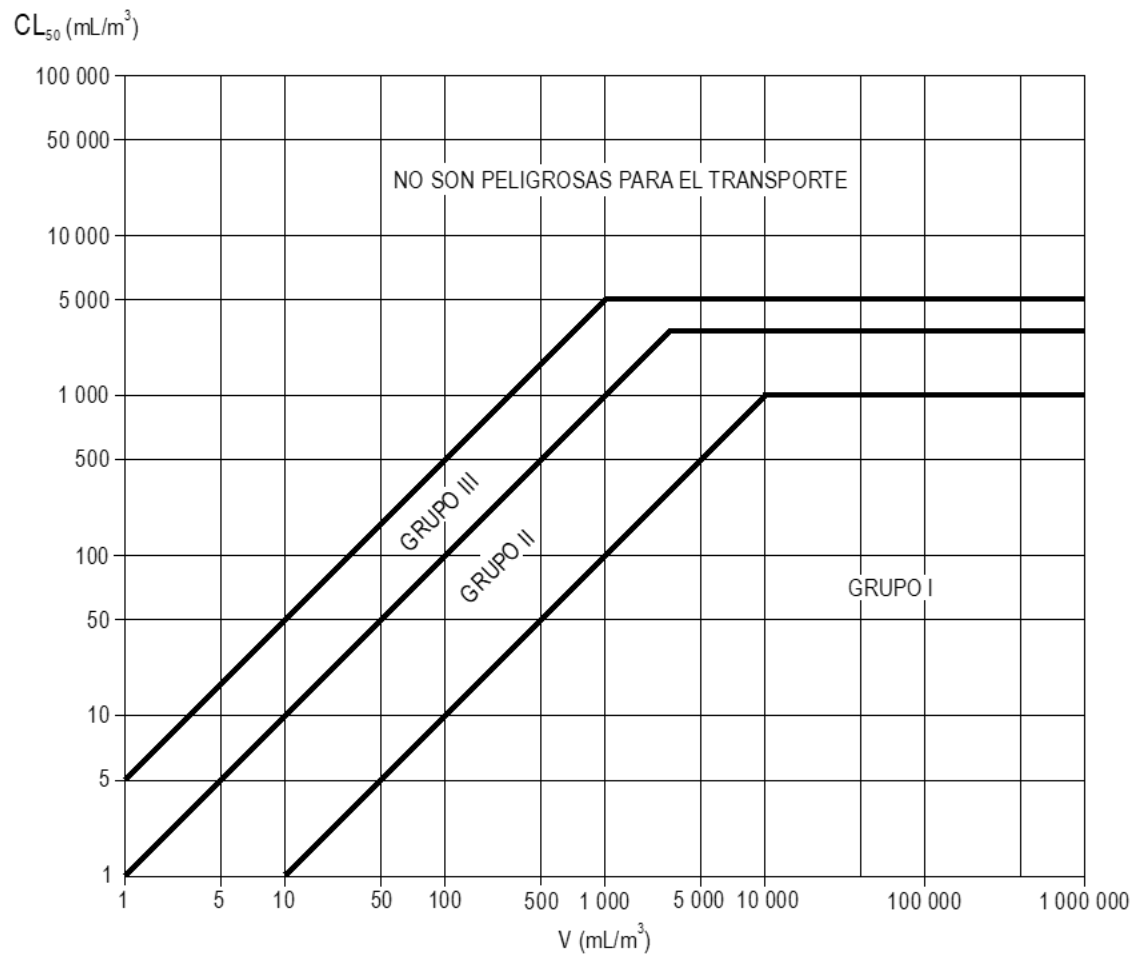


Figure 2-42-2. Criterios aplicables a la inhalación de vapores

Capítulo 8

CLASE 8 – SUSTANCIAS CORROSIVAS

...

8.4 MÉTODOS ALTERNATIVOS PARA LA ASIGNACIÓN DEL GRUPO DE EMBALAJE A LAS MEZCLAS: PROCEDIMIENTO POR ETAPAS

8.4.1 Disposiciones generales

En el caso de las mezclas, es necesario obtener o interpretar información que permita aplicar los criterios de clasificación y asignación de los grupos de embalaje. El procedimiento de clasificación y asignación de los grupos de embalaje se hace por etapas y depende de la cantidad de información disponible sobre la propia mezcla, para mezclas similares y/o sobre sus componentes. En el diagrama de la figura [2-22-3](#) siguiente se indica el proceso que hay que seguir:

...

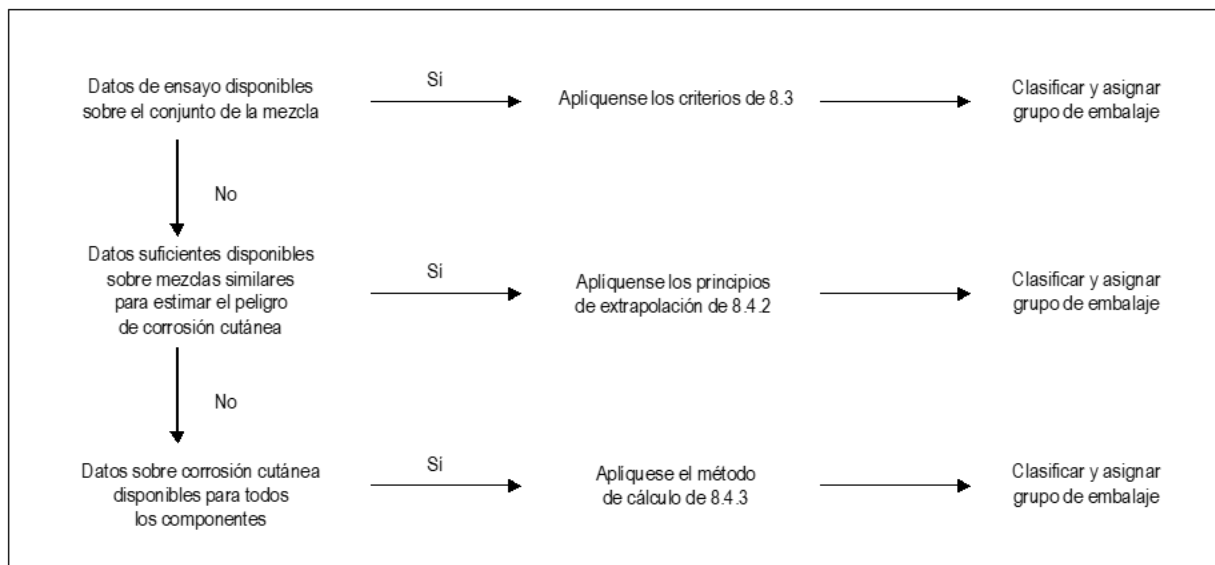


Figura [2-22-3](#) Procedimiento por etapas para clasificar y asignar los grupos de embalaje para las mezclas corrosivas

...

8.4.3 Método de cálculo basado en la clasificación de los componentes

...

8.4.3.3 Para determinar si una mezcla que contiene componentes corrosivos debe considerarse como una mezcla corrosiva y asignársele un grupo de embalaje, debe aplicarse el método de cálculo que aparece en el diagrama de la figura [2-32-4](#).

8.4.3.4 Cuando se asigne a una sustancia un límite de concentración específico (SCL) tras su epígrafe en la tabla 3-1 o en una disposición especial, debe utilizarse ese límite en lugar de los límites de concentración genéricos (GCL). Eso sucede cuando se utiliza el 1 % en el primer paso para la evaluación de las sustancias del Grupo de embalaje I, y cuando se utiliza el 5 % para los demás pasos, respectivamente, en la figura [2-32-4](#).

8.4.3.5 Para ese fin, debe adaptarse la fórmula sumatoria para cada paso del método de cálculo. Esto significa que, cuando proceda, el límite de concentración genérico debe sustituirse por el límite de concentración asignado a cada sustancia (SCL_i), y la fórmula adaptada es una media ponderada de los distintos límites de concentración asignados a las distintas sustancias en la mezcla:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

donde:

PG_{x_i} = concentración de la sustancia 1, 2 ...i en la mezcla, asignada al Grupo de embalaje x (I, II o III).

GCL = límite de concentración genérico

SCL_i = límite de concentración específico asignado a la sustancia i.

El criterio para la asignación a un grupo de embalaje se cumple cuando el resultado del cálculo es ≥ 1 . Los límites de concentración genéricos que han de utilizarse para la evaluación en cada paso del método de cálculo son los que figuran en la figura 2-32-4.

...

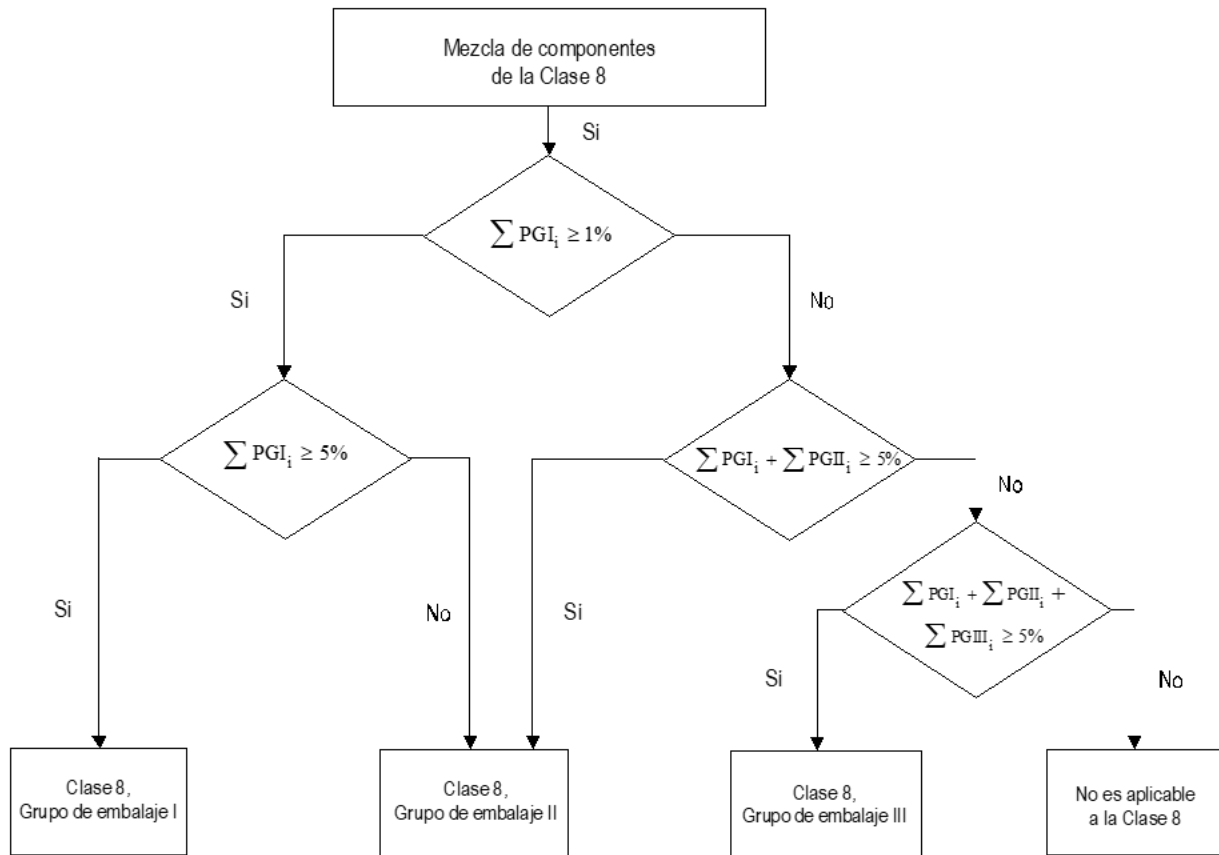


Figura 2-32-4. Método de cálculo

...

Parte 3

LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS, DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS Y EXCEPTUADAS

...

Capítulo 2

ORDENACIÓN DE LA LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (TABLA 3-1)

Véase el adjunto de este apéndice en relación con las enmiendas propuestas de la tabla 3-1.

...

Capítulo 3

DISPOSICIONES ESPECIALES

...

Tabla 3-2. Disposiciones especiales

IT ONU

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.4.1 e) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 145 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- A9 (≈145) Las bebidas alcohólicas con más del 24 % pero no más del 70 % ~~con un máximo del 70 %~~ en volumen, de alcohol, cuando estén envasadas en recipientes de 5 L o menos no están sujetas a estas Instrucciones cuando se las transporta como carga.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 119 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- A26 (119) En frigoríficos se incluyen los aparatos de climatización y las máquinas y otros artefactos diseñados con el fin específico de mantener alimentos y otros artículos a baja temperatura en un compartimiento interno. Las máquinas de calefacción comprenden las máquinas u otros artefactos diseñados con fines específicos de calefacción. Se considera que los frigoríficos y las máquinas de calefacción, así como sus partes componentes, no están sujetos a las presentes Instrucciones si contienen menos de 12 kg de un gas de la División 2.2 o si contienen menos de 12 L de amoníaco en solución (ONU 2672). Las máquinas u otros artefactos que se utilicen para realizar funciones de calefacción y de refrigeración podrán transportarse como "Frigoríficos" o "Máquinas de calefacción".

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 172 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- A78 (≈172) Cuando el material radiactivo comporta uno o varios peligros secundarios:
- a) Las sustancias deben asignarse a los Grupos de embalaje I, II o III, según corresponda, aplicando los criterios para asignación de grupos proporcionados en la parte 2 según la naturaleza del peligro secundario predominante.
 - b) Los bultos deben llevar las etiquetas de cada uno de los peligros secundarios que presente el material de conformidad con las disposiciones pertinentes de 5;3.2; deben fijarse los rótulos correspondientes en las unidades de transporte, de conformidad con las disposiciones pertinentes de 5;3.6.
 - c) A los efectos de la documentación y el marcado de los bultos, la denominación del artículo expedido debe complementarse con los nombres de los componentes que contribuyen en mayor medida a este o estos cada peligro secundario, que deben figurar entre paréntesis. Sin embargo, si el componente figura por su nombre en la tabla 3-1 y:
 - i) en las columnas 10 y 11 se indica "prohibido", en el documento de transporte de mercancías peligrosas debe anotarse Aeronaves exclusivamente de carga y el bulto debe llevar las etiquetas para transporte exclusivamente en aeronaves de carga, excepto cuando la sustancia puede expedirse en aeronaves de pasajeros con aprobación previa de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador en las condiciones establecidas por dichas autoridades. Una copia del documento de aprobación, con la especificación de las limitaciones de cantidad y las condiciones de embalaje, debe adjuntarse al envío; y
 - ii) en las columnas 12 y 13 se indica "prohibido", la sustancia está prohibida para el transporte por vía aérea, excepto cuando la sustancia puede expedirse en una aeronave de carga con aprobación previa de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador en las condiciones establecidas por dichas autoridades. Una copia del documento de aprobación, con la especificación de las limitaciones de cantidad y las condiciones de embalaje, debe adjuntarse al envío.
- El material radiactivo con peligro secundario de la División 4.2, Grupo de embalaje I, debe transportarse en bultos de Tipo B. Puede transportarse en aeronaves de pasajeros o en aeronaves de carga.
- d) El documento de transporte de mercancías peligrosas debe indicar la clase o división de cada peligro secundario y, cuando se haya asignado, el grupo de embalaje, conforme a lo dispuesto en 5;4.1.4.1 d) y e).

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.4.1 f) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 405 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- A87 Los objetos que no estén completamente encerrados en un embalaje, jaula, u otro medio que impida su pronta identificación, no estarán sujetos a los requisitos relativos a las marcas de 5;2 ni a los requisitos relativos a las etiquetas de 5;3.

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Véase el párrafo 4.4.2 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

- A88 Los prototipos de preproducción de baterías o pilas de litio o pilas o baterías de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las baterías o pilas de litio o de ion sodio que se producen en ~~pequeñas cantidades (es decir, series de producción anual de un máximo de 100 pilas o baterías de litio, o pilas o baterías de ion sodio)~~ series de producción anual de un máximo de 100 pilas o baterías de litio, o pilas o baterías de ion sodio) que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador y si se cumplen los requisitos de la Instrucción de embalaje 910 del Suplemento.

Un ejemplar del documento de aprobación incluyendo las limitaciones de cantidad debe adjuntarse al envío. En el documento de transporte de mercancías peligrosas debe anotarse que el transporte se ajusta a esta disposición especial.

Independientemente del límite especificado en la columna 13 de la tabla 3-1, la pila o batería preparada para el transporte puede tener una masa superior a 35 kg.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 291 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- A103 (≈291) Los gases licuados inflamables deben estar contenidos en las partes componentes de los frigoríficos o de las máquinas de calefacción. Estos componentes deben diseñarse y ensayarse como mínimo al triple de la presión de funcionamiento de la maquinaria. Los frigoríficos o las máquinas de calefacción deben diseñarse y construirse de modo a contener el gas licuado y evitar el riesgo de que los componentes que conservan la presión estallen o se rajen en las condiciones normales de transporte. Se considera que los frigoríficos y las máquinas de calefacción, así como las partes componentes de los mismos, ~~no están sujetos a estas Instrucciones si contienen menos de 100 g de gas licuado inflamable no tóxico. Las máquinas que se utilicen para realizar funciones de calefacción y de refrigeración podrán transportarse como "Frigoríficos" o "Máquinas de calefacción"~~.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 1.2.1.4.1 c) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 301 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Véase también la propuesta de enmienda de la Instrucción de embalaje 962

A107 (≈301) Esta entrada solo se aplica a artículos como máquinas, aparatos o dispositivos que contienen mercancías peligrosas de forma residual o que forman en parte integrante de los artículos. No debe utilizarse para artículos cuya denominación del artículo expedido ya figura en la tabla 3-1. Esos artículos podrán contener también pilas o baterías de litio o pilas o baterías de ion sodio, a condición de que las pilas o baterías:

a) proporcionen energía eléctrica para el funcionamiento del artículo; y

b) cumplan los requisitos que figuran en la Sección II de la instrucción de embalaje 967 para pilas o baterías de ion litio, 970 para pilas o baterías de metal litio o 978 para pilas o baterías de ion sodio.

Los artículos que no contengan mercancías peligrosas que no sean pilas o baterías de litio o pilas o baterías de ion sodio deberán transportarse con arreglo a ONU 3091, 3481 o 3552, según corresponda.

Cuando la cantidad de mercancías peligrosas supere los límites permitidos en la Instrucción de embalaje 962, y las mercancías peligrosas satisfagan lo prescrito en la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, los artículos pueden transportarse únicamente con la aprobación previa de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador conforme a las condiciones por escrito que establezcan dichas autoridades.

A pesar de las cantidades que se especifican en la Instrucción de embalaje 962, los artículos también pueden contener hasta un máximo de 5 kg de ONU 3077 – **Sustancias sólidas peligrosas para el medio ambiente, n.e.p.** y/o 5 l de ONU 3082 – **Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, n.e.p.** La cantidad de la sustancia peligrosa para el medio ambiente no debe indicarse en el documento de transporte de mercancías peligrosas.

Los artículos que contengan únicamente ONU 3077 – **Sustancias sólidas peligrosas para el medio ambiente, n.e.p.** y/o ONU 3082 – **Sustancias líquidas peligrosas para el medio ambiente, n.e.p.** en cantidades que no superen los 5 kg o 5 l, respectivamente, no están sometidos a estas Instrucciones.

Nota.— En aquellos casos en que la cantidad de mercancías peligrosas de un artículo supere la cantidad permitida por la disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas o esta no permita –las mercancías peligrosas en tanto que cantidad limitada, la clasificación del artículo debe ser compatible con la parte 2, capítulo introductorio, 6.1 a 6.6.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 280 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A115 (280) Esta entrada se aplica a los dispositivos de seguridad para vehículos, embarcaciones o aeronaves, por ejemplo, infladores de bolsas inflables, módulos de bolsas inflables, pretensores de cinturones de seguridad y dispositivos piromecánicos, que contienen mercancías peligrosas de la Clase 1 o mercancías peligrosas de otras clases, cuando se transportan como partes componentes y, en la forma en que se presentan para el transporte, han sido sometidos a las pruebas de tipo c) de la serie de pruebas 6 de la parte I del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, sin que el dispositivo explote, sin que se produzca fragmentación de la cubierta del dispositivo o del recipiente a presión y sin que haya peligro de proyección o de un efecto térmico que pueda obstaculizar de manera significativa los esfuerzos de extinción de incendios u otra respuesta de emergencia en la cercanía inmediata.

Esta entrada no se aplica a los dispositivos de salvamento ~~descritos en la Instrucción de embalaje 955~~ (núms. ONU 2990 y 3072) ni a los dispositivos de dispersión de agentes extintores (núms. ONU 0514 y 3559). No obstante, esta entrada podrá utilizarse para los dispositivos de seguridad de la Clase 9 transportados para su instalación en aparatos de salvamento (ONU 2990) de conformidad con la Instrucción de embalaje 955.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 360 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A185 (360) Los vehículos accionados únicamente por baterías de metal litio, de ion litio o de ion sodio deben asignarse al núm. ONU 3556, **Vehículo propulsado por batería de ion litio**, al núm. ONU 3557, **Vehículo propulsado por batería de metal litio** o al núm. ONU 3558, **Vehículo propulsado por batería de ion sodio**, según proceda. Los vehículos propulsados únicamente por baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio de conformidad con 2;9.3 h) deben asignarse a la entrada núm. ONU 3556, **Vehículo propulsado por batería de ion litio**.

Las baterías de litio, las baterías de ion sodio o las baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio de conformidad con 2;9.3 h) instaladas en las unidades de transporte de carga, diseñadas únicamente para suministrar energía externa a la unidad de transporte, deben asignarse al núm. ONU 3536 **Baterías de ion litio instaladas en la unidad de transporte, núm. ONU 3563 Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte o núm. ONU 3564 Baterías de ion sodio instaladas en la unidad de transporte**, según proceda.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 387 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A213 (387) Las baterías de litio que se ajusten a lo dispuesto en 2;9.3. f) que contengan pilas primarias de metal litio y pilas de ion litio recargables deben asignarse a los núms. ONU 3090 o 3091, según proceda. Cuando esas baterías se transporten conforme a la sección IB de la Instrucción de embalaje 968 o conforme a la sección II de la Instrucción de embalaje 969 o 970, el contenido total de litio de todas las pilas de metal litio contenidas en la batería no debe exceder de 1,5 g y la capacidad nominal total de todas las pilas de ion litio contenidas en la batería no debe ser superior a 10 Wh.

 Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafos 4.1.2.5 del informe de la DGP-WG/24 y 4.1.2.1.4.1 g) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 388 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Véase también las propuestas de enmienda de las Instrucciones de embalaje 950, 951 y 952

A214 (388) Los epígrafes correspondientes al núm. ONU 3166 se aplican a los vehículos con motores de combustión interna o pilas de combustible propulsados por líquido inflamable o gas inflamable.

Los vehículos propulsados por un motor con pila de combustible deben asignarse a los núms. ONU 3166 **Vehículo con pila de combustible propulsado por gas inflamable**, u ONU 3166 **Vehículo con pila de combustible propulsado por líquido inflamable**, según corresponda. En esos epígrafes están incluidos los vehículos eléctricos híbridos propulsados tanto por una pila de combustible como por un motor de combustión interna con baterías de electrolito líquido, ~~baterías de sodio, baterías de metal litio o baterías de ion litio~~ ~~baterías de níquel-hidruro metálico, baterías de metal sodio, baterías de aleación de sodio, baterías de metal litio, baterías de ion litio, baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio de conformidad con 2.9.3 h) o baterías de ion sodio~~, transportados con la(s) batería(s) instalada(s).

Los demás vehículos que contengan un motor de combustión interna deben asignarse a los núms. ONU 3166 **Vehículo propulsado por gas inflamable** u ONU 3166 **Vehículo propulsado por líquido inflamable**, según corresponda. Estos epígrafes incluyen los vehículos eléctricos híbridos accionados tanto por un motor de combustión interna como por baterías de electrolito líquido, ~~baterías de sodio, baterías de metal litio o baterías de ion litio~~ ~~baterías de níquel-hidruro metálico, baterías de metal sodio, baterías de aleación de sodio, baterías de metal litio, baterías de ion litio, baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio de conformidad con 2.9.3 h) o baterías de ion sodio~~, transportados con las baterías instaladas.

Los vehículos con un motor de combustión interna propulsado por un líquido inflamable y un gas inflamable deben asignarse al núm. ONU 3166 **Vehículo propulsado por gas inflamable**.

El epígrafe correspondiente al núm. ONU 3171 solo se aplica a los vehículos y equipos accionados por baterías de electrolito líquido, baterías de metal sodio o baterías de aleación de sodio que se transportan con esas baterías instaladas.

Los núms. ONU 3556, **Vehículo propulsado por batería de ion litio**, ONU 3557, **Vehículo propulsado por batería de metal litio** y ONU 3558, **Vehículo propulsado por batería de ion sodio**, según proceda, se aplican a los vehículos propulsados por baterías de ion litio, de metal litio o de ion sodio que se transporten con las baterías instaladas. Los vehículos propulsados únicamente por baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio de conformidad con 2.9.3 h) deben asignarse a la entrada núm. ONU 3556 Vehículo propulsado por batería de ion litio.

A los efectos de esta disposición especial, los vehículos son aparatos autopropulsados destinados a transportar una o más personas o mercancías. Son ejemplos de vehículos los automóviles, las motocicletas, las motonetas, los vehículos y motocicletas de tres o cuatro ruedas, los camiones, las locomotoras, las bicicletas (a pedal con motor) y otros vehículos de este tipo (por ejemplo, los vehículos autoequilibrados o los vehículos no equipados con por lo menos un puesto para sentarse), las sillas de ruedas, los tractores cortacésped, el equipo agrícola y de construcción autopropulsado, las embarcaciones y las aeronaves. Cuando los vehículos se transporten en un embalaje, algunas partes del vehículo que no sean la batería podrán separarse de la estructura para que quepan en el embalaje.

Como ejemplos de equipo cabe mencionar las cortadoras de césped, las máquinas de limpieza y los modelos de embarcaciones y aeronaves a escala. Los equipos accionados por baterías de metal litio, ~~o baterías de ion sodio~~ deben asignarse en los epígrafes correspondientes a los núms. ONU 3091 **Baterías de metal litio instaladas en un equipo**, ONU 3481 **Baterías de metal litio embaladas con un equipo**, ONU 3481 **Baterías de ion litio instaladas en un equipo**, ~~o~~ ONU 3481 **Baterías de ion litio embaladas con un equipo**, ~~o~~ ONU 3552 **Baterías de ion sodio instaladas en un equipo** u ONU 3552 **Baterías de ion sodio embaladas con un equipo**, según corresponda. Las baterías de ion litio, ~~o~~ las baterías de metal litio, ~~las baterías híbridas compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio de conformidad con 2.9.3 h) o baterías de ion sodio~~ instaladas en las unidades de transporte de carga y diseñadas únicamente para suministrar energía externa a la unidad de transporte, deben asignarse a ~~los~~ núms. ONU 3536 **Baterías de ion litio instaladas en la unidad de transporte**, ONU 3563 **Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte** u ONU 3564 **Baterías de ion sodio instaladas en la unidad de transporte**, según corresponda.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 393 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A216 (393) La nitrocelulosa debe cumplir los criterios de la prueba de Bergmann-Junk o de la prueba del papel de violeta de metilo del Apéndice 10 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas. No es necesario aplicar las pruebas del tipo 3 (c) a la nitrocelulosa seca o no modificada.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

El DGP-WG/Armonización ONU determinó la necesidad de incorporar las pilas o baterías de ion sodio en la Disposición especial A224 para armonizarla con la Parte 2;0.6.2;

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.0, 2.0.5.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A224 ONU 3548 – **Artículos que contienen mercancías peligrosas varias, n.e.p.** pueden transportarse en aeronaves de pasajeros y de carga, independientemente de la indicación de “prohibido” en las columnas 10 a 13 de la tabla 3-1, siempre que:

- a) a excepción de las pilas o baterías de litio y las pilas o baterías de ion sodio que cumplen con la sección II de la Instrucción de embalaje 967-~~o~~_i con la sección II de la Instrucción de embalaje 970-~~o~~_o con la sección II de la Instrucción de embalaje 978, según corresponda, la única mercancía peligrosa que contiene el artículo sea una sustancia peligrosa para el medioambiente;
- b) los artículos estén embalados de acuerdo con la Instrucción de embalaje 975; y
- c) se haga referencia a la Disposición especial A224 en el documento de transporte de mercancías peligrosas según se requiere en la parte 5;4.1.5.8.

Se aplican todas las demás disposiciones de estas Instrucciones. Si se reúnen las condiciones indicadas arriba, no se aplican los requisitos de la Disposición especial A2.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

El DGP-WG/Armonización ONU determinó la necesidad de incorporar las pilas o baterías de ion sodio en la Disposición especial A225 para armonizarla con la Parte 2;0.6.2;

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 2.0, 2.0.5.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A225 ONU 3538 – **Artículos que contienen gases no inflamables, no tóxicos, n.e.p.** pueden transportarse en aeronaves de pasajeros y carga independientemente de la indicación de “prohibido” en las columnas 10 a 13 de la tabla 3-1 siempre que:

- a) a excepción de las pilas o baterías de litio y las pilas o baterías de ion sodio que cumplen con la sección II de la Instrucción de embalaje 967-~~e~~, con la sección II de la Instrucción de embalaje 970, o con la sección II de la Instrucción de embalaje 978, según corresponda, las únicas mercancías peligrosas que contiene el artículo sean un gas de la División 2.2 sin peligro secundario, excluidos los gases licuados refrigerados y los gases cuyo transporte está prohibido en aeronaves de pasajeros;
- b) los artículos estén embalados de acuerdo con la Instrucción de embalaje 222; y
- c) se haga referencia a la Disposición especial A225 en el documento de transporte de mercancías peligrosas según se requiere en la parte 5;4.1.5.8.

Se aplican todas las demás disposiciones de estas Instrucciones. Si se reúnen las condiciones indicadas arriba, no se aplican los requisitos de la Disposición especial A2.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.4.1 c) del informe de la DGP-WG/25:

A226 (399) ~~Para los artículos que respondan a la definición de **Detonadores electrónicos** que figura en el anexo 2 y asignados a los núms. ONU 0511, 0512 y 0513, podrán seguir utilizándose los epígrafes correspondientes a **Detonadores eléctricos** (núms. ONU 0030, 0255 y 0456) hasta el 30 de junio de 2025.~~

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 401 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A228 (401) Las pilas y baterías de ion sodio con electrolito orgánico se deben transportar con arreglo a lo dispuesto para los núms. ONU 3551 o 3552, según proceda. Las baterías de ion sodio con electrolito alcalino acuoso deben transportarse con arreglo a lo dispuesto para el núm. ONU 2795, ~~Acumuladores eléctricos de electrolito líquido alcalino~~. Las baterías que contengan sodio metálico o aleaciones de sodio deben transportarse con el núm. ONU 3292.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 405 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A230 (403) Los filtros de membrana nitrocelulósica correspondientes a este epígrafe con un contenido de nitrocelulosa no superior a 53 g/m² y una masa neta de nitrocelulosa no superior a 300 g por embalaje/envase interior no están sujetos a los requisitos de estas Instrucciones si cumplen las siguientes condiciones:

- a) están embalados/ensados con intercaladores de papel con un gramaje no inferior a 80 g/m² colocados entre cada una de las capas de filtros de membrana nitrocelulósica;
- b) están embalados/ensados de modo que se mantenga la disposición de los filtros de membrana nitrocelulósica y los intercaladores de papel en cualquiera de las siguientes configuraciones:
 - 1) rollos firmemente enrollados y embalados/ensados en una lámina de plástico con un gramaje no inferior a 80 g/m² o en bolsas de aluminio con una permeabilidad al oxígeno igual o inferior al 0,1 % ~~de conformidad con~~según la norma ISO 15105-1:2007;
 - 2) láminas embaladas/ensadas en cartón con un gramaje no inferior a 250 g por metro cuadrado o en bolsas de aluminio con una permeabilidad al oxígeno igual o inferior al 0,1 por ciento ~~de conformidad con~~según la norma ISO 15105-1:2007; o
 - 3) filtros redondos embalados/ensados en portadiscos o envases de cartón con un gramaje no inferior a 250 g por metro cuadrado o embalados/ensados individualmente en bolsas de papel y material plástico con un gramaje total mínimo de 100 g por metro cuadrado.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 407 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A232 (407) Los dispositivos de dispersión de agentes extintores son objetos que contienen una sustancia pirotécnica, están destinados a dispersar un agente (o aerosol) extintor cuando se activan y no contienen ninguna otra mercancía peligrosa. Dichos objetos, una vez embalados/ensados para el transporte, deberán cumplir los criterios que figuran en la división 1.4S al ser sometidos a las pruebas de la serie de pruebas 6 c) de la sección 16 de la parte I del Manual de Pruebas y Criterios. El dispositivo se transportará con los medios de activación desmontados o equipado con al menos dos medios independientes para evitar su activación accidental.

Los dispositivos de dispersión de agentes extintores sólo se asignarán a la clase 9, núm. ONU 3559, si se cumplen las siguientes condiciones adicionales:

- a) el dispositivo cumple los criterios de exclusión que figuran en 2.1.3.6.4 b), c) y d);
- b) el agente extintor ~~debe considerarse~~se considera seguro para espacios normalmente ocupados de conformidad con las normas internacionales o regionales (por ejemplo, la norma NFPA 2010); y
- c) el objeto ~~debe estar~~está embalado/ensado de modo que, en caso de activación, la parte externa del bulto no alcance una temperatura superior a 200 °C;

Este epígrafe debe emplearse únicamente con la aprobación de la autoridad competente del Estado de fabricación.

Este epígrafe no se aplica a los dispositivos de seguridad de iniciación eléctrica, descritos en la disposición especial A115.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 1.2.1.3.1 b) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 410 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A235 410 Las baterías híbridas de conformidad con las prescripciones enunciadas en 2.9.3 h) compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio se asignarán a los núms. ONU 3480 o 3481, según proceda. Cuando esas baterías se transporten conforme a lo dispuesto en la Sección IB de la Instrucción de embalaje 965, Sección II de la Instrucción de embalaje 966 o Sección II de la Instrucción de embalaje 967, la capacidad nominal no debe ser superior a 100 Wh y estará indicada en el revestimiento exterior.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 411 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A236 411 Entre los artículos transportados con arreglo a este epígrafe figuran los aparatos de imagen por resonancia magnética que contienen gas no inflamable y no tóxico. El gas no inflamable y no tóxico estará contenido dentro de los componentes del aparato de imagen por resonancia magnética. Los aparatos de imagen por resonancia magnética deben estar diseñados y contruidos para contener el gas y excluir el riesgo de fisura o reventones de los componentes que contengan el gas en las condiciones normales de transporte. Los aparatos de imagen por resonancia magnética no están sujetos a las presentes Instrucciones si contienen menos de 12 kg de un gas de la división 2.2.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 1.2.1.3.1 c) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 412 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A237 412 Este epígrafe puede contener hasta un máximo del 12 % en masa de éter dimetilico.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.4.1 h) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 413 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A238 413 Los líquidos orgánicos portadores de hidrógeno (LOHC) a base de sustancias clasificadas en este epígrafe que contienen hidrógeno físicamente disuelto solo podrán transportarse con arreglo a este epígrafe cuando el contenido de hidrógeno físicamente disuelto no supere el límite de 0,5 l(H₂)/kg(LOHC).

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 3.5 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 3:

A239 No es obligatorio indicar los nombres técnicos o químicos en un documento de transporte de mercancías peligrosas ni en el bulto si existe una ley nacional o un convenio internacional que prohíba su divulgación por tratarse de una sustancia sometida a control. (véase 3;1.2.7.1).

...

Parte 4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 2

GENERALIDADES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.3.4 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.5 Los embalajes siguientes no deben utilizarse cuando las sustancias transportadas están expuestas a pasar a estado líquido durante el transporte:

Embalajes únicos

Para sustancias del grupo de embalaje I, a menos que estén aprobados para el transporte de líquidos del grupo de embalaje I:

Bidones: 1A2, 1B2, 1H2 y 1N2
Jerricanes: 3A2, 3B2 y 3H2

Para sustancias de los grupos de embalaje I, II y III:

Bidones: 1D y 1G
 Cajas: 4A, 4B, 4H1, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2 y 4N
 Sacos: 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 y 5M2
 Embalajes compuestos: 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, 6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2, 6PH1 y 6PH2.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.3.6.5 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.7.6 El cilindro no debe llenarse más del 95 % de su capacidad a 50 °C. Debe dejarse un margen de llenado suficiente (vacío) para garantizar que a una temperatura de 55 °C el cilindro no se llene de líquido.

...

Capítulo 3

CLASE 1 – EXPLOSIVOS

...

Instrucción de embalaje 130

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.4.1, P130 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

CONDICIONES PARTICULARES DE EMBALAJE O EXCEPCIONES:

- Lo siguiente se aplica a ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0238, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0459, 0488, 0502 y 0510. Los objetos explosivos grandes y sólidos, destinados normalmente a usos militares, sin sus medios de iniciación o con ellos y que contengan por lo menos dos elementos eficaces de protección, pueden transportarse sin embalaje. Cuando estos objetos tienen cargas de propulsión o son autopropulsados, sus sistemas de ignición deben protegerse contra los estímulos presentes en las condiciones normales de transporte. Un resultado negativo en la serie de pruebas 4 con un objeto no embalado indica que puede considerarse la posibilidad de transportar dicho objeto sin embalaje. Estos objetos no embalados pueden fijarse en soportes o ponerse dentro de jaulas o de otros dispositivos de manipulación, almacenamiento o lanzamiento adecuados de modo que no se aflojen en las condiciones normales de transporte. Cuando estos objetos explosivos grandes se someten, como parte de ensayos de seguridad operacional e idoneidad, a pruebas que satisfacen el propósito de estas Instrucciones y superan con éxito dichas pruebas, la autoridad nacional que corresponde puede aprobar el transporte de ellos de conformidad con estas Instrucciones.
- Para ONU 0457, 0458, 0459 y 0460, cuando es posible que las sustancias explosivas sueltas o la sustancia explosiva de un objeto desembalado o parcialmente embalado entren en contacto con la superficie interior de los embalajes de metal (1A2, 1B2, 4A, 4B y recipientes metálicos), el embalaje de metal debe tener un forro o recubrimiento interno.
- Para los números ONU 0012 y 0014, a pesar de los requisitos de 4.3.3.1.6, se pueden embalar los productos sin relleno interno, accesorios, revestimiento o forro en embalajes metálicos exteriores.

Capítulo 4

CLASE 2 – GASES

...

4.1 DISPOSICIONES ESPECIALES DE EMBALAJE PARA LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS DE LA CLASE 2

4.1.1 Condiciones generales

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.6.1.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.2 Las partes de los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados que estén en contacto directo con mercancías peligrosas no deben verse afectadas ni debilitadas por dichas mercancías peligrosas ni causar un efecto peligroso (p. ej., catalizando una reacción o reaccionando con las mercancías peligrosas). Además de los requisitos especificados en la instrucción de embalaje pertinente, que tiene precedencia, deben cumplirse las disposiciones pertinentes de ISO 11114-1:2020 + [Enm 1:2023](#) e ISO 111141:2021.

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.6.1.8 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.8 Las válvulas deben diseñarse y construirse de manera que sean por sí mismas capaces de soportar daños sin que se produzcan fugas del contenido o deben protegerse contra los daños que puedan causar fugas inadvertidas del contenido del cilindro y del recipiente criogénico cerrado, mediante uno de los siguientes métodos:

- a) colocando las válvulas en el interior del cuello del cilindro y del recipiente criogénico cerrado y protegiéndolas con un tapón o tapa de rosca;
- b) protegiendo las válvulas con tapas u otros dispositivos de seguridad. Las tapas deben estar provistas de respiraderos de suficiente área de sección transversal para evacuar el gas en el caso de que se produzcan fugas en las válvulas;
- c) protegiendo las válvulas con recubrimientos o dispositivos de protección permanentes.
- d) no se utiliza; o
- e) transportando los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados en un embalaje exterior. El embalaje preparado para el transporte debe poder pasar el ensayo de caída especificado en 6;4.3 al nivel de idoneidad del Grupo de embalaje I.

En el caso de cilindros y recipientes criogénicos cerrados con válvulas como las descritas en b) y c), deben cumplirse los requisitos de ISO 11117:1998, ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 o ISO 11117:2019. Las condiciones relativas a los recubrimientos y los dispositivos de protección permanentes mencionados en c) para proteger las válvulas figuran en las normas pertinentes de diseño de las carcasas de los recipientes a presión (véase 6;5.2.1). En el caso de las válvulas con protección integrada, utilizadas en los cilindros rellenables deben cumplirse los requisitos de la cláusula 4.6.2 de la norma ISO 10297:2006, cláusula 5.5.2 de la norma ISO 10297:2014, de la cláusula 5.5.2 de la norma ISO 10297:2014 + [Enm1:2017](#) o [cláusula 5.4.2 de la norma ISO 10297:2024](#) o, en el caso de las válvulas de autocierre con protección inherente, de la cláusula 5.4.2 de la norma ISO 17879:2017. En el caso de válvulas con protección integrada utilizadas en los cilindros no rellenables deben cumplirse los requisitos de la cláusula 9.2.5 de la norma ISO 11118:2015 o de la cláusula 9.2.5 de la norma ISO 11118:2015 + [Enm1:2019](#).

Instrucción de embalaje 200

...

Deben cumplirse los siguientes requisitos:

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.4.1, P200 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- 5) El llenado de los cilindros debe ser efectuado por personal cualificado utilizando el equipo y los procedimientos apropiados. Los procedimientos deberían comprender comprobaciones de:
- a) la conformidad de los cilindros y accesorios con estas Instrucciones;
 - b) su compatibilidad con el producto que se transportará;
 - c) la ausencia de daños que puedan afectar a la seguridad;
 - d) el cumplimiento de la graduación o la presión de llenado, según el caso; y
 - e) las marcas y la identificación

...

...

Instrucción de embalaje 220

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3529 únicamente

(Véase la Instrucción de embalaje 378 para motores o maquinarias propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores de la máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) Si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que la máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.

- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
- i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías ~~e-pilas~~ de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~e-pilas~~ de litio que se producen en ~~pequeñas cantidades~~ series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

El DGP-WG/Armonización ONU determinó la necesidad de incorporar las pilas y baterías de ion sodio en esta disposición especial para armonizarla con la Parte 2;0.6.2 y de agregar la prohibición para el transporte de pilas o baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 de la Instrucción de embalaje 222:

:

Instrucción de embalaje 222

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3538 únicamente

Introducción

Esta instrucción de embalaje está permitida únicamente para los artículos que no tengan denominación de artículo expedido y que solo contengan gases de la División 2.2 sin peligro secundario, excluidos los gases licuados refrigerados y los gases cuyo transporte está prohibido en las aeronaves de pasajeros, cuando la cantidad de gas de la División 2.2 supere los límites fijados para ONU 3363 según lo dispuesto en la Instrucción de embalaje 962. Además del gas de la División 2.2, el artículo también puede contener pilas o baterías de metal litio, ion litio o ion sodio, que cumplan con la sección II de la Instrucción de embalaje 967 ~~e~~, con la sección II de la Instrucción de embalaje 970 o con la sección II de la Instrucción de embalaje 978, según corresponda. Las pilas o baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte.

...

...

Capítulo 5

CLASE 3 – LÍQUIDOS INFLAMABLES

...

Instrucción de embalaje 378

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3528 únicamente
(Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores o maquinarias propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable, la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable, la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores o la Instrucción de embalaje 972 para motores o maquinarias que contienen únicamente combustibles peligrosos para el medio ambiente)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Acumuladores

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores de la máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) Si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que la máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalsarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870;
- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías ~~e-pilas~~ de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~e-pilas~~ de litio que se producen en ~~pequeñas cantidades~~ series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

Capítulo 6

CLASE 4 – SÓLIDOS INFLAMABLES; SUSTANCIAS QUE PRESENTAN RIESGO DE COMBUSTIÓN ESPONTÁNEA; SUSTANCIAS QUE EN CONTACTO CON EL AGUA EMITEN GASES INFLAMABLES

...

Instrucción de embalaje 459

Aeronaves de pasajeros y de carga – sustancias de reacción espontánea y sustancias polimerizantes

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.7.1.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS

- Los materiales de relleno deben ser difícilmente combustibles.
- Los embalajes deben satisfacer los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.
- Para evitar todo confinamiento innecesario de los líquidos, no deben utilizarse los embalajes metálicos que cumplan los criterios de ensayo de presión interna (hidráulica) para el grupo de embalaje I.

Nota.— El expedidor debería consultar con el fabricante de embalajes para verificar que el embalaje metálico no cumple los criterios de ensayo de presión interna (hidráulica) para el grupo de embalaje I.

ONU 3223 u ONU 3224

Las muestras energéticas clasificadas conforme a la parte 2, capítulo de introducción, párrafo 5.4 pueden transportarse con los núms. ONU 3223 o 3224, según proceda, siempre que:

1. La cantidad máxima en cada una de las cavidades interiores no exceda de 0,01 g en el caso de sólidos o 0,01 ml en el caso de líquidos y la cantidad máxima neta por embalaje exterior no exceda de 20 g en el caso de sólidos o 20 ml en el caso de líquidos o, en el caso de un embalaje mixto, la suma de los gramos y los mililitros no exceda de 20:
 - a) las muestras se transporten en placas de microtitulación hechas de plástico, vidrio, porcelana o gres como embalaje interior;
 - b) solo se utilice un embalaje combinado en que el embalaje exterior esté compuesto por cajas (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 and 4H2); o

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.4.1, P520 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2. la cantidad máxima en cada uno de los embalajes interiores no exceda de 1 g en el caso de sólidos o 1 ml en el caso de líquidos y la cantidad máxima neta por embalaje exterior sea de 56 g en el caso de sólidos o 56 ml en el caso de líquidos, o en el caso de un embalaje mixto, la suma de los gramos o los milímetros no exceda de 56:
 - a) la sustancia individual se encuentre en un embalaje interior de vidrio o plástico de una capacidad máxima de 30 ml colocado en una matriz de espuma expansible de polietileno de al menos 130 mm de espesor con una densidad de 18 ± 1 g/l o 24 ± 2.4 g/l;
 - b) dentro de la matriz de espuma, los embalajes interiores estén separados unos de otros por una distancia mínima de 40 mm y de la pared del embalaje exterior por una distancia mínima de 70 mm. El bulto puede contener hasta dos capas de matrices de espuma con 28 embalajes interiores cada una;
 - c) el embalaje exterior consista únicamente en cartón corrugado del tipo 4G con unas dimensiones mínimas de 60 cm (longitud) por 40,5 cm (anchura) por 30 cm (altura) y un espesor mínimo de la pared de 1,3 cm.

...

Instrucción de embalaje 497

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3476 (embalados con un equipo) únicamente

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.2.2.8 del informe de la DGP-WG/25:

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Cuando los cartuchos para pilas de combustible van embalados con un equipo, deben embalarse en embalajes intermedios conjuntamente con el equipo al que pueden activar.
- El número máximo de cartuchos para pilas de combustible en el embalaje intermedio no debe sobrepasar el número mínimo requerido para que el equipo funcione, más dos juegos de repuesto. Un "juego" de cartuchos para pilas de combustible es el número de cartuchos para pilas de combustible que se requiere individualmente para suministrar energía a cada equipo.
- Los cartuchos para pilas de combustible y el equipo deben embalarse con material de relleno o separadores o embalajes interiores para que los cartuchos queden protegidos contra los daños que pueda causar el movimiento o el emplazamiento del equipo y los cartuchos contenidos en el embalaje.
- La masa de cada cartucho para pilas de combustible no debe ser superior a 1 kg.

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6;3.1)

Cajas

Bidones

Jerricanes

Embalajes exteriores resistentes

Capítulo 7**CLASE 5 – SUSTANCIAS COMBURENTES;
PERÓXIDOS ORGÁNICOS**

...

Instrucción de embalaje 570

Aeronaves de pasajeros y de carga

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.7.1.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS

- Los embalajes deben satisfacer los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.
- Para evitar el confinamiento innecesario de los líquidos, no deben utilizarse embalajes metálicos que cumplan los criterios del ensayo de presión interna (hidráulica) para el grupo de embalaje I.

Nota.— El expedidor debería consultar con el fabricante de embalajes para verificar que el embalaje metálico no cumple los criterios de ensayo de presión interna (hidráulica) para el grupo de embalaje I.

...

Capítulo 8

CLASE 6 – SUSTANCIAS TÓXICAS Y SUSTANCIAS INFECCIOSAS

8.1 INSTRUCCIONES DE EMBALAJES

Instrucción de embalaje 603

Aeronaves de pasajeros y de carga ONU 3507 únicamente

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 1.2.1.8 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS

- Las sustancias deben ir embaladas en un recipiente primario de metal o plástico en un embalaje secundario rígido y estanco en un embalaje exterior rígido.
- Los recipientes interiores primarios deben colocarse en embalajes secundarios de forma tal que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse o dejar escapar su contenido al embalaje secundario. Los embalajes secundarios deben ir sujetos dentro de los embalajes exteriores con un material de relleno apropiado que impida su movimiento. Si se colocan varios recipientes primarios en un embalaje secundario simple, los recipientes primarios deben ir envueltos individualmente o separados de manera que se evite todo contacto entre ellos.
- El contenido debe cumplir con las disposiciones de 2;7.2.4.5.2.
- Deben cumplirse las disposiciones de 6;7.3.
- En el caso de los materiales fisionables exceptuados, deben respetarse los límites especificados en 2;7.2.3.5 y [6;7.10.2](#).

...

...

Capítulo 11

CLASE 9 – MERCANCÍAS PELIGROSAS VARIAS

...

Instrucción de embalaje 950

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3166 únicamente

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 388
(véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Véase también la propuesta de enmienda de la Disposición especial A214

Acumuladores/baterías

Todos los acumuladores/baterías deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores/baterías del vehículo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) Si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que el vehículo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.
- 2) Si las baterías de litio o las baterías de ion sodio están instaladas:
 - i) las baterías ~~de litio~~ evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3 y las baterías de ion sodio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.4, salvo que los prototipos de reproducción de pilas o baterías ~~o pilas~~ de litio o pilas o baterías de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~o pilas~~ de litio o las baterías o pilas de ion sodio que se producen en pequeñas cantidades series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

Instrucción de embalaje 951

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 388 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Véase también la propuesta de enmienda de la Disposición especial A214

Acumuladores/baterías

Todos los acumuladores/baterías deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores/baterías del vehículo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) Si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que el vehículo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 492 u 870, según corresponda.
- 2) Si las baterías de litio o las baterías de ion sodio están instaladas:
 - i) las baterías ~~de litio~~ evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3, y las baterías de ion sodio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.4, salvo que los prototipos de preproducción de pilas o baterías ~~e pilas~~ de litio o pilas o baterías de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías ~~e pilas~~ de litio o las baterías o pilas de ion sodio que se producen en ~~pequeñas cantidades~~ series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

Instrucción de embalaje 952

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 388 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Véase también la propuesta de enmienda de la Disposición especial A214

Acumuladores/baterías

Todos los acumuladores/baterías deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores/baterías del vehículo o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) Si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que el vehículo o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.
- 2) Si las baterías de litio o las baterías de ion sodio están instaladas:
 - i) las baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte;
 - ii) las baterías de litio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.3 y las baterías de ion sodio deben satisfacer las disposiciones de la parte 2;9.4, salvo que los prototipos de reproducción de ~~pilas o~~ baterías ~~e-pilas~~ de litio ~~o pilas~~ o baterías de ion sodio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las ~~pilas o~~ baterías ~~e-pilas~~ de litio ~~o las pilas~~ o baterías de ion sodio que se producen en ~~pequeñas cantidades~~ series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3 del *Manual de Pruebas y Criterios* de; competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación;
 - iii) cuando la batería se retire del vehículo y se embale separadamente del vehículo en el mismo embalaje exterior, el bulto debe consignarse como ONU 3481 – **Baterías de ion litio embaladas con un equipo**, ONU 3552 – **Baterías de ion sodio embaladas con un equipo**, o como ONU 3091 – **Baterías de metal litio embaladas con un equipo** y embalarse conforme a la Instrucción de embalaje 966 969 o 967, según corresponda; y
 - iv) para ONU 3556 – **Vehículo propulsado por batería de ion litio**, ONU 3557 – **Vehículo propulsado por batería de metal litio** cuando la batería es recargable, y ONU 3558 – **Vehículo propulsado por batería de ion sodio**;

1) Hasta el 31 de diciembre de 2025

Los vehículos deberían presentarse para el transporte con:

- la(s) batería(s) con un estado de carga que no sea superior al 30 % de su capacidad nominal; o
- una capacidad indicada de la batería que no sea superior al 25 %.

2) A partir del 1 de enero de 2026

a) Vehículos propulsados por baterías con una capacidad nominal superior a 100 Wh deben presentarse para el transporte con:

- la(s) batería(s) con un estado de carga que no sea superior al 30 % de su capacidad nominal; o
- una capacidad indicada de la batería que no sea superior al 25 %.

b) Los vehículos propulsados por baterías con una capacidad nominal que no supera 100 Wh deben presentarse para el transporte con:

- la(s) batería(s) con un estado de carga que no sea superior al 30 % de su capacidad nominal; o
- una capacidad indicada de la batería que no sea superior al 25 %.

c) Los vehículos propulsados por baterías con una capacidad nominal superior a 100 Wh y con un estado de carga superior al 30 por ciento de su capacidad nominal o con una capacidad indicada de la batería superior al 25 por ciento pueden ofrecerse para transporte únicamente con la aprobación de la autoridad nacional correspondiente del Estado de origen y del Estado del explotador conforme a las condiciones establecidas por escrito por esas autoridades.

Nota.— En la subsección 38.3.2.3 del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas figura orientación y la metodología para determinar la capacidad nominal. Las pilas y baterías enviadas con un estado de carga reducido son menos propensas al embalamiento térmico.

3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

Instrucción de embalaje 955

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 2990 y ONU 3072 únicamente

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 296 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

El término “aparatos de salvamento” se aplica a objetos tales como balsas salvavidas, ~~chalecos salvavidas,~~ dispositivos de flotación personales, equipos de protección autoinflables, equipos de supervivencia para aeronaves y rampas de evacuación de aeronaves.

La descripción de “Aparatos de salvamento autoinflables” (ONU 2990) está destinada a aplicarse a los aparatos de salvamento que presenten riesgos si el mecanismo de inflado automático actúa por accidente.

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4, capítulo 1, incluyendo:

1) Condiciones de compatibilidad

- Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.

2) Condiciones relativas a cierres

- Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Cantidad – pasajeros	Cantidad – carga
ONU 2990 Aparatos de salvamento autoinflables ONU 3072 Aparatos de salvamento no autoinflables que contienen mercancías peligrosas como material accesorio	Sin limitación	Sin limitación

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

Los aparatos de salvamento pueden contener únicamente las mercancías peligrosas que se señalan a continuación:

- a) los gases de la División 2.2 deben estar contenidos en cilindros que se ajusten a los requisitos de la autoridad nacional que corresponde del país en que están aprobados y donde se llenan. Estos cilindros pueden estar conectados a equipos de salvamento. Estos cilindros pueden tener incorporados cartuchos de accionamiento (cartuchos de accionamiento de la División 1.4C y 1.4S) o dispositivos de seguridad de Clase 9 (ONU 3268), siempre que la cantidad total de explosivos deflagrantes (propulsores) no exceda de 3,2 g por cada unidad. Cuando los cilindros se envían separadamente, deben clasificarse según corresponda al gas de la División 2.2 contenido y no será necesario poner marcas, etiquetas o describirlo como objeto explosivo;
- b) artificios de pirotecnia para señales (Clase 1), tales como las señales fumígenas y bengalas de iluminación, contenidos en embalajes interiores de material o cartón prensado;
- c) pequeñas cantidades de sustancias inflamables, sólidos corrosivos y peróxidos orgánicos (Clase 3, Clase 8, Divisiones 4.1 y 5.2), incluso un equipo de reparación y hasta 30 cerillas universales. El peróxido orgánico sólo puede formar parte del equipo de reparación, y este debe estar contenido en un embalaje interior resistente. Las cerillas universales deben estar embaladas en un embalaje cilíndrico de metal o de un material compuesto, con cierre de rosca, y con relleno para evitar su desplazamiento;
- d) acumuladores eléctricos (Clase 8), que deben estar desconectados o eléctricamente aislados y protegidos contra cortocircuitos;

Revisiones propuestas (sin ellas, la disposición no tiene sentido):

- e) baterías de litio y o baterías de ion sodio siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
 - 1) las evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte;
 - 2) deben satisfacer los requisitos de 2;9.3 o 2;9.4, según corresponda;
 - 3) deben estar desconectadas o eléctricamente aisladas y protegidas contra cortocircuitos; y
 - 4) deben estar afianzadas para evitar su movimiento dentro del aparato; y
- f) botiquines de primeros auxilios que pueden incluir objetos o sustancias inflamables, corrosivos y tóxicos.

Los artefactos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes de modo que su activación por accidente sea imposible y, con excepción de los chalecos salvavidas, las mercancías peligrosas deben embalarse en embalajes interiores de modo tal que se evite su desplazamiento. Las mercancías peligrosas deben ser parte integrante del artefacto sin las cuales el mismo no podría funcionar y la cantidad no debe superar aquella que el aparato necesita cuando está en funcionamiento.

Los equipos de salvamento pueden contener también objetos y sustancias no sujetos a estas Instrucciones que formen parte integrante del artefacto.

Instrucción de embalaje 962

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3363 únicamente

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25 y 1.2.1.4.1 a) del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 301 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Véase también la propuesta de enmienda de la Disposición especial A107

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4, capítulo 1 (a excepción de 4;1.1.2, 1.1.9, 1.1.13 y 1.1.16 que no se aplican), incluyendo:

1) Condiciones de compatibilidad

- Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.

2) Condiciones relativas a cierres

- Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

Esta entrada se aplica únicamente a los artículos, como máquinas, aparatos o dispositivos, que contienen mercancías peligrosas de forma residual o que forman parte integrante de los mismos. No debe utilizarse para artículos cuya denominación del artículo expedido ya figura en la tabla 3-1. Con excepción de los componentes de sistemas de combustible, el artículo puede contener únicamente una o más de las mercancías peligrosas que se permiten en virtud de 3;4.1.2 u ONU 2807 o gases de la División 2.2 sin peligro secundario, pero excluyendo los gases licuados refrigerados. Los artículos también pueden contener pilas o baterías de metal litio, ion litio o ion sodio que cumplan con la sección II de la Instrucción de embalaje 967 o, con la sección II de la Instrucción de embalaje 970 o con la sección II de la Instrucción de embalaje 978, según corresponda. Las pilas o baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte.

Número ONU y denominación del artículo expedido	Estado	Cantidad neta total de mercancías peligrosas en un bulto (excluyendo material magnetizado)
ONU 3363 Mercancías peligrosas en aparatos o Mercancías peligrosas en maquinaria o Mercancías peligrosas en artículos	Líquido	0,5 L
	Sólido	1 kg
	Gas (División 2.2 únicamente)	0,5 kg

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

- Si el artículo contiene más de una mercancía peligrosa y estas pueden reaccionar peligrosamente entre sí durante el transporte, cada una de las mercancías peligrosas de las que se trate debe ir en un contenedor separado para evitar que puedan reaccionar entre sí de forma peligrosa durante el transporte (véase 4;1.1.3).
- Los recipientes que contienen mercancías peligrosas deben asegurarse y acolcharse con relleno a fin de evitar rotura o derrame y controlar su movimiento dentro del artículo en las condiciones normales de transporte. El material de relleno no debe reaccionar peligrosamente con el contenido de los recipientes. Si se produce una pérdida del contenido, esto no debe afectar considerablemente a las propiedades protectoras del material de relleno.
- Deben fijarse etiquetas de “posición del bulto” (figura 5-29), o etiquetas de posición impresas previamente que satisfagan las especificaciones ya sea de la figura 5-29 o de la Norma ISO 780-1997, en por lo menos dos lados verticales opuestos con las flechas apuntando en la dirección correcta únicamente cuando se requiera asegurar que las mercancías peligrosas líquidas se mantengan en la posición prevista.
- Independientemente de lo previsto en 5;3.2.10, los artículos que contengan material magnetizado que satisface las condiciones de la Instrucción de embalaje 953 deben llevar además la etiqueta de “Material magnetizado” (figura 5-27).
- Para los gases de la División 2.2, los cilindros para gases, su contenido y razones de llenado, deben satisfacer las condiciones de la Instrucción de embalaje 200.
- Las mercancías peligrosas en artículos deben embalarse en embalajes exteriores resistentes salvo cuando, por la construcción del artículo, los recipientes que contienen mercancías peligrosas estén protegidos adecuadamente.

Componentes de sistemas de combustible

- Los componentes de sistemas de combustible deben vaciarse de combustible en la medida de lo posible y todas las aberturas deben cerrarse herméticamente. Deben embalarse:
 - 1) con suficiente material absorbente para absorber la cantidad máxima de líquido que pueda quedar después del vaciado. Cuando el embalaje exterior no sea estanco, debe proporcionarse un medio para contener el líquido en caso de fugas, en la forma de un forro o saco de plástico estanco, u otro medio de contención igualmente eficaz; y
 - 2) en embalajes exteriores resistentes.

...

Instrucción de embalaje 964

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 1941, ONU 1990, ONU 2315, ONU 3151, ONU 3082 y ONU 3334 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4, capítulo 1 (con la excepción de que las condiciones de 4;1.1.6 no se aplican a ONU 3082 embalados en embalajes combinados). Estas condiciones incluyen:

1) Condiciones de compatibilidad

— Las sustancias deben ser compatibles con sus embalajes según lo prescrito en 4;1.1.3.

2) Condiciones relativas a cierres

— Los cierres deben satisfacer las condiciones de 4;1.1.4.

Número ONU y denominación del artículo expedido	EMBALAJES COMBINADOS			EMBALAJES ÚNICOS		
	Embalaje interior (véase 6;3.2)	Embalaje interior cantidad (por recipiente)	Cantidad total por bulto – pasajeros	Cantidad total por bulto – carga	Pasajeros	Carga
ONU 1941 Dibromodifluometano	Vidrio	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plástico	30,0 L				
	Metal	40,0 L				
ONU 1990 Benzaldehído	Vidrio	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plástico	30,0 L				
	Metal	40,0 L				
ONU 2315 Difenilos policlorados líquidos	Vidrio	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plástico	30,0 L				
	Metal	40,0 L				
ONU 3082 Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Vidrio	10,0 L	450 L	450 L	450 L	450 L
	Plástico	30,0 L				
	Metal	40,0 L				
ONU 3151 Difenilos poli-halogenados líquidos o Terfenilos poli-halogenados líquidos o Monometil-difenilmetanos halogenados líquidos	Vidrio	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plástico	30,0 L				
	Metal	40,0 L				
ONU 3334 Líquido reglamentado para la aviación, n.e.p.	Vidrio	10,0 L	450 L	450 L	450 L	450 L
	Plástico	30,0 L				
	Metal	40,0 L				

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.21 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 12.3.1.1 d) del informe DGP/30:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.4.1, P001, PP99 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1) y párrafo 12.3.1.1 d) del informe de la DGP/30:

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

Para las mezclas asignadas al núm. ONU 3082 que contengan menos de un 1 % de componentes altamente tóxicos con un factor M de 10, 100 o 1 000 (como se describe en 2.9.3.4.6.4 de la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas), los bidones de plástico con tapas desmontables que contengan cantidades superiores a 5 litros e inferiores o iguales a 20 litros por embalaje/envase no deberán someterse a los ensayos de idoneidad previstos en el capítulo 6:4 por un período transitorio que finalizará el 31 de diciembre de 2034, siempre que los embalajes/envases hayan superado con éxito el ensayo de apilamiento previsto en 6:4.6 para los bidones de plástico destinados a líquidos y cumplan las disposiciones generales que figuran en 4:1, salvo las que figuran en 4:1.1.2 y 4:2.

EMBALAJES EXTERIORES DE EMBALAJES COMBINADOS (véase 6:3.1)

<i>Cajas</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Acero (4A)	Acero (1A1, 1A2)	Acero (3A1, 3A2)
Aluminio (4B)	Aluminio (1B1, 1B2)	Aluminio (3B1, 3B2)
Cartón (4G)	Cartón (1G)	Plástico (3H1, 3H2)
Madera contrachapada (4D)	Otro metal (1N1, 1N2)	
Madera natural (4C1, 4C2)	Plástico (1H1, 1H2)	
Madera reconstituida (4F)		
Otro metal (4N)		
Plástico (4H1, 4H2)		

EMBALAJES ÚNICOS

<i>Compuestos</i>	<i>Cilindros</i>	<i>Bidones</i>	<i>Jerricanes</i>
Todos (véase 6:3.1.18)	Véase 4:2.7	Acero (1A1, 1A2) Aluminio (1B1, 1B2) Otro metal (1N1, 1N2) Plástico (1H1, 1H2)	Acero (3A1, 3A2) Aluminio (3B1, 3B2) Plástico (3H1, 3H2)

Instrucción de embalaje 965

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3480

...

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.4.3 del informe de la DGP-WG/25:

IA. SECCIÓN IA

Cada pila o batería debe satisfacer las disposiciones de 2;9.3.

IA.1 Condiciones generales

- Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.
- Las pilas y baterías deben presentarse para el transporte con un estado de carga no superior al 30 % de su capacidad nominal. Las pilas y/o baterías con un estado de carga superior al 30 % de su capacidad nominal pueden ~~expedirse~~ presentarse para el transporte únicamente con la aprobación del Estado de origen y del Estado del explotador conforme a las condiciones escritas establecidas por dichas autoridades.

...

IB. SECCIÓN IB

Las pilas o baterías preparadas conforme a esta sección están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de las disposiciones de la parte 6.

Las pilas o baterías expedidas de conformidad con las disposiciones de la sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la parte 5;4. Al número de instrucción de embalaje "965" requerido según 5;4.1.5.8.1 a) debe agregarse "IB". Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la parte 5;4.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188
(véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Las pilas y baterías pueden presentarse para el transporte a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3 a), e), y-g) y h), si corresponde, y lo siguiente:

- 1) en el caso de las pilas, la capacidad nominal (véase el glosario del adjunto 2) no supera 20 Wh;
- 2) en el caso de las baterías, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - en el revestimiento exterior de la batería debe ir marcada la capacidad nominal, con excepción de las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009;

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.4.3 del informe de la DGP-WG/25:

IB.1 Condiciones generales

- Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).
- Las pilas y baterías deben presentarse para el transporte con un estado de carga no superior al 30 % de su capacidad nominal. Las pilas y/o baterías con un estado de carga superior al 30 % de su capacidad nominal pueden ~~expedirse~~ **presentarse para el transporte** únicamente con la aprobación del Estado de origen y del Estado del explotador conforme a las condiciones escritas establecidas por dichas autoridades.

Nota.— En la subsección 38.3.2.3 del Manual de Pruebas y Criterios de las Naciones Unidas figura orientación y la metodología para determinar la capacidad nominal. Las pilas y baterías enviadas con un estado de carga reducido son menos propensas al embalamiento térmico.

Tabla 965-IB

Contenido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de ion litio	Prohibido	10 kg

...

...

Instrucción de embalaje 966

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (embaladas con un equipo) únicamente

...

II. SECCIÓN II

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.5 del informe de la DGP-WG/25:

Las pilas y baterías embaladas con un equipo que cumplan con la sección II de esta Instrucción de embalaje solo están sujetas a las siguientes disposiciones adicionales de estas Instrucciones:

- Parte 1;2.3 (Generalidades – Transporte de mercancías peligrosas por correo);
- Parte 5;2.4.16 (Obligaciones del expedidor – Marcado especial requerido para baterías de litio o de ion sodio);
- Parte 7;4.4 (Obligaciones del explotador – Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas);
- Parte 7;4.5 (Obligaciones del explotador – Notificación de mercancías peligrosas no declaradas y mal declaradas);
- Parte 8;1.1 (Disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación – Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros ~~e~~ **y** la tripulación); y
- Párrafos 1 y 2 de esta instrucción de embalaje.

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Las pilas y baterías pueden presentarse para el transporte a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2.9.3 a), [e\)](#), [y g\)](#) y [h\)](#), [si corresponde](#), y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase el glosario del adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009.

...

Instrucción de embalaje 967

Aeronaves de pasajeros y de carga para ONU 3481 (instaladas en un equipo) únicamente

...

II. SECCIÓN II

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.5 del informe de la DGP-WG/25:

Las pilas y baterías instaladas en un equipo que cumplan con la sección II de esta Instrucción de embalaje solo están sujetas a las siguientes disposiciones adicionales de estas Instrucciones:

- Parte 1;2.3 (Generalidades – Transporte de mercancías peligrosas por correo);
- Parte 5;2.4.16 (Obligaciones del expedidor – Marcado especial requerido para baterías de litio o de ion sodio);
- Parte 7;4.4 (Obligaciones del explotador – Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas);
- Parte 7;4.5 (Obligaciones del explotador – Notificación de mercancías peligrosas no declaradas y mal declaradas);
- Parte 8;1.1 (Disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación – Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros ~~o~~ la tripulación); y
- Párrafos 1 y 2 de esta instrucción de embalaje.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Las pilas y baterías pueden presentarse para el transporte a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3 a), e) ~~y~~ g) **y h) (si corresponde)** y lo siguiente:

- 1) en el caso de pilas, la capacidad nominal no supera 20 Wh (véase glosario del adjunto 2);
- 2) en el caso de baterías, la capacidad nominal no supera 100 Wh;
 - la capacidad nominal debe ir marcada en la parte exterior de la batería, excepto para las baterías fabricadas antes del 1 de enero de 2009.

...

II.2 Condiciones adicionales

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.5.1 a) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- Cada bulto debe llevar la marca para la batería (figura 5-3). El bulto debe tener un tamaño tal que haya suficiente espacio para que la marca pueda fijarse en un solo lado sin que la misma se doble.

- Este requisito no se aplica a:
 - los bultos que contengan solo pilas botón instaladas en equipos (incluidas las tarjetas de circuito); ni a
 - los bultos que contengan no más de cuatro pilas o dos baterías instaladas en equipos, cuando no haya más de dos bultos en el envío.

Nota.— Cuando el equipo contiene una o más pilas de botón además de pilas o baterías, la pila o las pilas de botón no cuentan como límites para paquetes o remesas.

- Cuando un envío incluye bultos que llevan la marca para la batería de litio (figura 5-3), debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación “Baterías de ion litio conforme a la sección II de la Instrucción de embalaje 967”. Cuando en una sola carta de porte aéreo se incluyen bultos de baterías conforme a la sección II con múltiples instrucciones de embalaje, cada declaración de cumplimiento para los distintos tipos de baterías y/o instrucciones de embalaje puede combinarse en una sola declaración siempre que en ella se especifiquen los tipos de baterías y los números de instrucción de embalaje.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con las funciones de las que es responsable.

...

Instrucción de embalaje 968

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3090

...

IB. SECCIÓN IB

Las pilas o baterías preparadas conforme a esta sección están sujetas a todas las disposiciones aplicables de las presentes Instrucciones (comprendidas las condiciones del párrafo 2 de esta instrucción de embalaje y de esta sección), a excepción de las disposiciones de la parte 6.

Las pilas o baterías expedidas de conformidad con las disposiciones de la sección IB deben describirse en un documento de transporte de mercancías peligrosas según lo dispuesto en la parte 5;4. Al número de instrucción de embalaje “968” requerido según 5;4.1.5.8.1 a) debe agregarse “IB”. Se aplican todas las otras disposiciones pertinentes de la parte 5;4.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Las pilas y baterías pueden presentarse para el transporte a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3 a), e), f), si corresponde, **y g) y h), si corresponde**, y lo siguiente:

- 1) para las pilas, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) para las baterías, el contenido total de litio es como máximo de 2 g.

IB.1 Condiciones generales

Las pilas y baterías deben embalarse en embalajes exteriores resistentes que se ajusten a lo prescrito en la parte 4;1.1.1, 1.1.3.1 y 1.1.10 (excepto 1.1.10.1).

Tabla 968-IB

Contenido	Cantidad neta por bulto	
	Pasajeros	Carga
Pilas y baterías de metal litio	Prohibido	2,5 kg

...

Instrucción de embalaje 969

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

...

II. SECCIÓN II

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.5 del informe de la DGP-WG/25:

Las pilas y baterías embaladas con un equipo que cumplan con la sección II de esta Instrucción de embalaje solo están sujetas a las siguientes disposiciones adicionales de estas Instrucciones Técnicas:

- Parte 1;2.3 (Generalidades – Transporte de mercancías peligrosas por correo);
- Parte 5;2.4.16 (Obligaciones del expedidor – Marcado especial requerido para baterías de litio o de ion sodio);
- Parte 7;4.4 (Obligaciones del explotador – Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas);
- Parte 7;4.5 (Obligaciones del explotador – Notificación de mercancías peligrosas no declaradas y mal declaradas);
- Parte 8;1.1 (Disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación – Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros ~~e~~ y la tripulación); y
- Párrafos 1 y 2 de esta instrucción de embalaje.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Las pilas y baterías de metal litio pueden ofrecerse para el transporte a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3 a), e), f), si corresponde, ~~y~~ y h), si corresponde, y lo siguiente:

- 1) en una pila, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) en una batería, el contenido total de litio es como máximo de 2 g.

Instrucción de embalaje 970

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

...

II. SECCIÓN II

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.5 del informe de la DGP-WG/25:

Las pilas y baterías instaladas en un equipo que cumplan con la sección II de esta Instrucción de embalaje solo están sujetas a las siguientes disposiciones adicionales de estas Instrucciones:

- Parte 1;2.3 (Generalidades – Transporte de mercancías peligrosas por correo);
- Parte 5;2.4.16 (Obligaciones del expedidor – Marcado especial requerido para baterías de litio o de ion sodio);
- Parte 7;4.4 (Obligaciones del explotador – Notificación de los accidentes e incidentes relacionados con mercancías peligrosas);
- Parte 7;4.5 (Obligaciones del explotador – Notificación de mercancías peligrosas no declaradas y mal declaradas);
- Parte 8;1.1 (Disposiciones relativas a los pasajeros y a la tripulación – Mercancías peligrosas transportadas por los pasajeros ~~e~~y la tripulación); y
- Párrafos 1 y 2 de esta instrucción de embalaje.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Las pilas y baterías pueden ofrecerse para el transporte a condición de que cada pila y batería satisfaga las disposiciones de 2;9.3 a), e), f), si corresponde, ~~y~~g) ~~y~~h), ~~si corresponde~~, y lo siguiente:

- 1) para las pilas, el contenido de litio es como máximo de 1 g;
- 2) para las baterías, el contenido total de litio es como máximo de 2 g.

II.2 Condiciones adicionales

...

- Cada bulto debe llevar la marca para batería (figura 5-3). El bulto debe tener un tamaño tal que haya suficiente espacio para que la marca pueda fijarse en un solo lado sin que la misma se doble.
 - Este requisito no se aplica a:
 - los bultos que contengan solo pilas botón instaladas en equipos (incluidas las tarjetas de circuito); ni a
 - los bultos que contengan no más de cuatro pilas o dos baterías instaladas en equipos, cuando no haya más de dos bultos en el envío.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.5.1 a) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Nota.— Cuando el equipo contiene una o más pilas de botón además de pilas o baterías, la pila o las pilas de botón no cuentan como límites para paquetes o remesas.

- Cuando un envío incluye bultos que llevan la marca de baterías (figura 5-3), debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación "Baterías de metal litio conforme a la sección II de la Instrucción de embalaje 970". Cuando en una sola carta de porte aéreo se incluyen bultos de baterías conforme a la sección II con múltiples instrucciones de embalaje, cada declaración de cumplimiento para los distintos tipos de baterías y/o instrucciones de embalaje puede combinarse en una sola declaración siempre que en ella se especifiquen los tipos de baterías y los números de instrucción de embalaje.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con las funciones de las que es responsable.

...

...

Instrucción de embalaje 972

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3530 únicamente
 (Véase la Instrucción de embalaje 220 para motores y maquinarias propulsados por un gas inflamable,
 la Instrucción de embalaje 378 para motores y maquinarias propulsados por líquido inflamable,
 la Instrucción de embalaje 950 para vehículos propulsados por líquido inflamable,
 la Instrucción de embalaje 951 para vehículos propulsados por gas inflamable
 o la Instrucción de embalaje 952 para equipo y vehículos accionados con acumuladores)

...

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES

...

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

Acumuladores/Baterías

Todos los acumuladores deben ir instalados y firmemente afianzados en el soporte para acumuladores de la máquina o equipo y deben protegerse de manera que se eviten daños y cortocircuitos. Además:

- 1) Si los acumuladores derramables están instalados, y si cabe la posibilidad de que la máquina o equipo deba manipularse de modo que los acumuladores no permanezcan en la posición prevista, estos deben retirarse y embalarse de acuerdo con la Instrucción de embalaje 870.
- 2) Si las baterías de litio están instaladas:
 - i) las baterías de litio evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte; y
 - ii) deben satisfacer las disposiciones de la parte 2.9.3, salvo los prototipos de preproducción de pilas o baterías de litio, cuando estos prototipos se transportan para ser sometidos a ensayo, o las pilas o baterías de litio que se producen en pequeñas cantidades-series de producción anual de un máximo de 100 que no se hayan sometido a ensayo conforme a los requisitos de la parte III, subsección 38.3, del *Manual de Pruebas y Criterios* de las Naciones Unidas, que pueden transportarse en aeronaves de carga con la aprobación de la autoridad competente del Estado de origen y del Estado del explotador. El envío debe ir acompañado de una copia del documento de aprobación.
- 3) Si las baterías que contienen sodio metálico o aleación de sodio están instaladas, deben ajustarse a los requisitos de la Disposición especial A94.

...

...

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas**Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías**

El Grupo de Trabajo sobre la Armonización determinó la necesidad de incorporar las pilas y baterías de ion sodio en esta instrucción de embalaje para armonizarla con la Parte 2;0.6.2 y de agregar la prohibición para el transporte de pilas o baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154:

Instrucción de embalaje 975

Passenger and cargo aircraft for UN 3548 only

Introducción

Esta instrucción de embalaje está permitida únicamente para los artículos que no tengan denominación de artículo expedido y que solo contengan sustancias peligrosas para el medioambiente, cuando la cantidad de la sustancia peligrosa para el medioambiente contenida en el artículo sea superior a 5 L o 5 kg. Además de sustancias peligrosas para el medioambiente, el artículo también puede contener pilas o baterías de metal litio, ion litio o ion sodio que cumplan con la sección II de la Instrucción de embalaje 967, la sección II de la Instrucción de embalaje 970 o la sección II de la Instrucción de embalaje 978, según corresponda. Las pilas o baterías evaluadas como dañadas o defectuosas conforme a la Disposición especial A154 están prohibidas para el transporte.

...

Instrucción de embalaje 978

Aeronaves de pasajeros y de carga únicamente para ONU 3552 (instaladas en un equipo) únicamente

...

II. SECCIÓN II

...

II.2 Condiciones adicionales

- El equipo debe estar afianzado para evitar su movimiento dentro del embalaje exterior y debe estar dotado de un medio eficaz para prevenir su activación accidental;
- Las pilas y baterías deben estar protegidas para evitar cortocircuitos.
- Si en un mismo embalaje exterior se coloca más de un equipo, cada equipo debe estar embalado de forma de evitar el contacto con los otros.
- Cada bulto debe llevar la marca para la batería (figura 5-3). El bulto debe tener un tamaño tal que haya suficiente espacio para que la marca pueda fijarse en un solo lado sin que la misma se doble.
 - Este requisito no se aplica a:
 - los bultos que contengan solo pilas botón instaladas en equipos (incluidas las tarjetas de circuito); ni a
 - los bultos que contengan no más de cuatro pilas o dos baterías instaladas en equipos, cuando no haya más de dos bultos en el envío.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1.5.1 a) del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 188 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Nota.— Cuando el equipo contiene una o más pilas de botón además de pilas o baterías, la pila o las pilas de botón no cuentan como límites para paquetes o remesas.

- Cuando un envío incluye bultos que llevan la marca de baterías (figura 5-3), debe incluirse en la carta de porte aéreo, si se utiliza una carta de porte aéreo, la indicación "Baterías de ion sodio conforme a la sección II de la Instrucción de embalaje 978". Cuando en una sola carta de porte aéreo se incluyen bultos de baterías conforme a la sección II con múltiples instrucciones de embalaje, cada declaración de cumplimiento para los distintos tipos de baterías y/o instrucciones de embalaje puede combinarse en una sola declaración siempre que en ella se especifiquen los tipos de baterías y los números de instrucción de embalaje.
- Toda persona que prepare o presente pilas o baterías para el transporte debe recibir la instrucción adecuada sobre estas condiciones y acorde con las funciones de las que es responsable.

...

...

Parte 5

OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR

...

Capítulo 1

GENERALIDADES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 1.2.1.9 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

1.2.4 Disposiciones específicas para los bultos exceptuados de material radiactivo de la Clase 7

...

1.2.4.2 Los requisitos de documentación establecidos en 5;4 no se aplican a los bultos exceptuados de material radiactivo de la Clase 7, salvo que:

- a) el número de las Naciones Unidas precedido de las letras "UN" y el nombre y la dirección del expedidor y del destinatario y, si procede, la marca de identificación de cada certificado de aprobación de una autoridad competente [véase 5;4.1.5.7.1 [gh](#)] deben figurar en un documento de transporte, como la carta de porte aéreo u otro documento similar que cumpla con las prescripciones establecidas en 5;4.1.2.1 a 5;4.1.2.4;
- b) deben aplicarse los requisitos de 4.1.5.7.1 [gh](#)), 4.1.5.7.3 y 4.1.5.7.4, cuando corresponda; y
- c) deben aplicarse los requisitos establecidos en 4.4.

Cuando así se haya acordado con el explotador, el expedidor puede proporcionar esta información mediante técnicas de transmisión basadas en el tratamiento electrónico de datos (TED) o en el intercambio electrónico de datos (IED).

...

Capítulo 2

MARCADO

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 5.2, 5.2.1.9.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

...

2.4.16 ~~Marcado especial requerido para baterías de litio o de ion sódio~~ Marca de baterías

...

2.4.16.2 La marca debe indicar el número ONU pertinente precedido de las letras "UN":

- a) "UN 3090" para pilas o baterías de metal litio;

- b) "UN 3480" para pilas o baterías de ion litio;
- c) "UN 3091" para pilas o baterías de metal litio embaladas con, o instaladas en, un equipo;
- d) "UN 3481" para pilas o baterías de ion litio embaladas con, o instaladas en, un equipo; o
- e) "UN 3552" para las pilas o baterías de ion sodio instaladas en un equipo o embaladas con un equipo.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 5.2, 5.2.1.9.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

Cuando un bulto contenga pilas o baterías ~~de litio~~ asignadas a números ONU diferentes, deben indicarse todos los números ONU aplicables en una o varias marcas. Sin embargo, cuando el equipo contenga una o más pilas de botón además de pilas o baterías, no es necesario incluir en la marca el número ONU que indica la pila o pilas de botón.

2.4.16.3 La marca debe tener la forma de un rectángulo o un cuadrado con los bordes rayados. El símbolo (un grupo de baterías, una de ellas dañada y despidiendo llamas, encima del número ONU para pilas o baterías de ion litio o metal litio o ion sodio) debe ser de color negro sobre fondo blanco o de otro color que ofrezca un contraste adecuado. El rayado debe ser de color rojo. Las dimensiones mínimas deben ser de 100 mm de anchura × 100 mm de altura, y el grosor mínimo del rayado, de 5 mm. Si el tamaño del bulto así lo exige, las dimensiones pueden reducirse, pero no a menos de 100 mm de anchura × 70 mm de altura. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos deben guardar aproximadamente las proporciones que se indican en la marca de tamaño completo (figura 5-3).

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 5.2, 5.2.1.9.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

2.4.16.4 Cuando sea necesario incluir tanto la marca para las baterías como las etiquetas de peligro de conformidad con 3.5 que no sean la etiqueta de Clase 9 para baterías de litio o de ion sodio (figura 5-26), la marca para las baterías debe colocarse en la misma superficie que las etiquetas de peligro si las dimensiones del bulto lo permiten.

~~2.4.16.4~~ 2.4.16.5 Los bultos que contienen baterías de litio que satisfacen las condiciones de la sección IB de las instrucciones de embalaje 965 o 968 deben llevar tanto la marca de batería de litio (figura 5-3) como la etiqueta de peligro de la Clase 9 para batería de litio o de ion sodio (figura 5-26).

...

Figura 5-3. Marca de baterías

~~Nota. La marca que aparece en la figura 5-3 de la edición de 2021-2022 de las Instrucciones Técnicas se podrá seguir aplicando hasta el 31 de diciembre de 2026.~~

...

Capítulo 3

ETIQUETADO

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 5.2, 5.2.2.2.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

3.5 ESPECIFICACIONES APLICABLES A LAS ETIQUETAS

3.5.1 Etiquetas de clase de peligro

3.5.1.1 Las etiquetas deben cumplir las disposiciones de esta sección y deben ajustarse, por lo que respecta al color, los símbolos y el formato general, a los modelos reproducidos en las figuras 5-4 a 5-26. También son aceptables los modelos correspondientes requeridos para los diversos modos de transporte, siempre que presenten pequeñas variaciones que no afecten al significado evidente de la etiqueta.

...

Capítulo 4

DOCUMENTOS

...

4.1 INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS PELIGROSAS

...

4.1.5 Información requerida además de la descripción de las mercancías peligrosas

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.3 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 1.2.1.5 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

4.1.5.1 ~~Cantidad de mercancías peligrosas, n~~ Número de bultos, y tipo de embalaje y cantidad de mercancías peligrosas.

4.1.5.1.1 Excepto lo que se especifica en 4.1.5.2 a 4.1.5.1.7, el número de bultos, el tipo de embalaje (p. ej., bidones de acero, cajas de cartón, etc.) y la cantidad neta de mercancía peligrosa en cada bulto (por volumen o masa, según corresponda) debe ~~indicarse~~ incluirse para cada artículo de mercancías peligrosas que tiene diferente denominación del artículo expedido, número ONU o grupo de embalaje. Pueden utilizarse abreviaturas para especificar la unidad de medida de la cantidad.

Se trasladó del final de 5;4.1.5.1 y se reemplazó
“indicarse” por “incluirse”:

~~Nota.— No es obligatorio ~~indicar~~ incluir el número, tipo y capacidad de cada embalaje/envase interior que haya dentro del embalaje/envase exterior de un embalaje/envase combinado.~~

En el caso de bultos que contienen las mismas mercancías peligrosas e idéntica cantidad por bulto, se puede ~~utilizar~~ incluir un múltiplo de la cantidad.

Por ejemplo:

UN 1263, Pintura, 3, GE II, 5 cajas de cartón x 5 L

Los envíos que incluyen bultos con diferentes cantidades de la misma mercancía peligrosa deben identificarse claramente. Por ejemplo:

UN 1263, Pintura, 3, GE II, 5 cajas de cartón x 5 L, 10 cajas de cartón x 10 L

Los códigos de embalaje de las Naciones Unidas solo pueden utilizarse para complementar la descripción del tipo de bulto [p. ej., una caja de cartón (4G)].

4.1.5.1.2 Para cantidades limitadas, cuando la letra “B” sigue a la cantidad en la columna 11 de la tabla 3-1:

a) debe ~~indicarse~~ incluirse la masa bruta de cada bulto, ~~en lugar de la cantidad neta~~ [excepto:

b) para más de un bulto de cantidades limitadas de ID 8000, artículo de consumo, debe incluirse la masa bruta efectiva de cada bulto o bien la masa media bruta de los bultos. Por ejemplo, si hay 10 bultos y su masa bruta total es de 100 kg, en el documento de transporte de mercancías peligrosas puede indicarse una “masa bruta media por bulto de 10 kg”; o

c) cuando hay distintas mercancías peligrosas embaladas en el mismo embalaje exterior, ~~lo cual debe describirse ajustándose a lo indicado en el párrafo e); y debe incluirse la cantidad neta de cada mercancía peligrosa seguida de la masa bruta del bulto completo.~~

~~4.1.5.1.3 a)~~ En el caso de embalajes vacíos sin limpiar según se describe en 4.1.4.3 b), solo ~~debe~~ deberá señalarse incluirse el número y tipo de embalaje.

~~4.1.5.1.4 b)~~ Para los juegos de muestras químicas y botiquines de primeros auxilios, debe incluirse la masa neta total de mercancías peligrosas. Si los botiquines o juegos contienen sustancias sólidas y líquidas, la masa neta de líquido dentro de ellos se calcula en una proporción de 1:1 de su volumen, es decir, 1 L igual a 1 kg.

~~4.1.5.1.5 c)~~ En el caso de mercancías peligrosas en aparatos, objetos o maquinaria, ~~o aparatos~~, debe incluirse la cantidad total de cada una de las mercancías peligrosas en estado sólido, líquido y gaseoso, contenidas en el (los) objeto(s).

~~4.1.5.1.6 d)~~ Para mercancías peligrosas transportadas en embalajes de recuperación, debe ~~entregarse~~ incluirse una estimación de la cantidad de mercancías peligrosas.

~~e) para mercancías peligrosas en cantidades limitadas con un límite de 30 kg B en la tabla 3-1, cuando hay distintas mercancías peligrosas embaladas en el mismo embalaje exterior, la cantidad neta de cada mercancía peligrosa seguida de la masa bruta del bulto completo;~~

Párrafo 4.2.2.3 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 1.2.1.5 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 1:

~~4.1.5.1.7 f)~~ Para los explosivos de la Clase 1, la cantidad neta ~~indicada~~ incluida para cada bulto debe suplementarse con la masa neta de explosivo (véase la parte 1;3.1.1 para la definición de masa neta de explosivo) contenida en el bulto, seguida de la unidad de medida. En relación con el valor proporcionado, pueden ~~indicarse~~ incluirse las abreviaturas "NEQ" (cantidad neta de explosivo), "NEM" (masa neta de explosivo) o ~~"NEW"~~ "NEC" (peso neto de explosivo).

Trasladado hasta debajo del primer párrafo bajo 5;4.1.5.1:

~~Nota. No es obligatorio indicar el número, tipo y capacidad de cada embalaje/envase interior que haya dentro del embalaje/envase exterior de un embalaje/envase combinado.~~

...

Parte 6

NOMENCLATURA, MARCADO, REQUISITOS Y ENSAYOS DE LOS EMBALAJES

...

Capítulo 3

CARACTERÍSTICAS DE LOS EMBALAJES

3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS EMBALAJES QUE NO SEAN INTERIORES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.1, 6.1.4.12.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

3.1.11 Cajas de cartón (incluidas las cajas de cartón corrugado) 4G

3.1.11.1 Para la fabricación de las cajas debería utilizarse un cartón (de una o varias hojas) fuerte y de buena calidad, compacto u ondulado por ambas caras, adecuado a la capacidad de la caja y al uso a que esté destinada. La resistencia al agua, de la cara externa, debe ser tal que el aumento de la masa, determinado en ensayos realizados por 30 minutos, por el método de Cobb, que permite determinar la absorción del agua, no exceda de 155 g/m² – véase [ISO 535:2014](#), [ISO 535:2023](#). Debería ser suficientemente fácil de plegar. Debería, además, estar cortado doblado sin arrugas y ranurado de modo que pueda armarse sin grietas, desgarramientos superficiales ni dobleces indebidas. La superficie ondulada del cartón debería estar firmemente pegada a las superficies planas.

...

Capítulo 4

ENSAYOS DE IDONEIDAD DE LOS EMBALAJES

4.1 ENSAYOS DE IDONEIDAD Y SU FRECUENCIA

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.1, 6.1.5.1.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.3 Los ensayos **correspondientes** tienen que repetirse en muestras de producción a intervalos fijados por la autoridad nacional que corresponda. En cuanto a los ensayos de los embalajes de papel o de cartón prensado, se considera que la preparación en las condiciones ambientales equivale a lo previsto en 4.2.3.

...

Capítulo 5

REQUISITOS RELATIVOS A LA CONSTRUCCIÓN Y LA PRUEBA DE CILINDROS Y RECIPIENTES CRIOGÉNICOS CERRADOS, GENERADORES DE AEROSOL Y RECIPIENTES PEQUEÑOS QUE CONTIENEN GAS (CARTUCHOS DE GAS) Y CARTUCHOS PARA PILAS DE COMBUSTIBLE QUE CONTIENEN GAS LICUADO INFLAMABLE

...

5.1 REQUISITOS GENERALES

...

5.1.5 Inspección y ensayo iniciales

5.1.5.1 Los cilindros nuevos, que no sean recipientes criogénicos cerrados ni dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico, deben someterse a inspección y ensayo durante y después de la fabricación, de conformidad con las normas de diseño pertinentes o los códigos técnicos reconocidos, incluyendo lo siguiente:

Para una muestra apropiada de carcasas de cilindros:

- a) ensayo de las características mecánicas del material de construcción;
- b) verificación del espesor mínimo de las paredes;
- c) verificación de la homogeneidad del material para cada lote de producción;
- d) inspección de las condiciones externas e internas;
- e) inspección de las roscas utilizadas para los cierres;
- f) verificación de la conformidad con la norma de diseño;

Para todas las carcasas de cilindros:

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.1.5.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- g) ensayo de presión hidráulica. Las carcasas de cilindros deben satisfacer los criterios de aceptación especificados en la norma o código técnico reconocido de diseño y construcción;

Nota.— Con el acuerdo de la autoridad nacional que corresponda, el ensayo de presión hidráulica puede remplazarse por un ensayo en que se utilice gas, siempre que dicha operación no suponga peligro.

- h) inspección y evaluación de los defectos de fabricación y su reparación o bien exclusión de las carcasas de cilindros como inservibles. En el caso de las carcasas de cilindros soldadas, debe prestarse especial atención a la calidad de las soldaduras;
- i) inspección de las marcas de las carcasas de cilindros;
- j) además de lo anterior, inspección de las carcasas de cilindros que se utilizan en el transporte de ONU 1001 – Acetileno disuelto y ONU 3374 – Acetileno sin disolvente, para asegurar la idoneidad de la instalación, la condición del material poroso y, si corresponde, la cantidad de disolvente.

Sobre una muestra adecuada de cierres:

- k) verificación de los materiales;
- l) verificación de las dimensiones;
- m) verificación de la limpieza;
- n) inspección del ensamblado de todos los componentes;
- o) comprobación de si se han colocado marcas.

Para todos los cierres:

- p) Ensayo de estanqueidad;

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.1.5.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.1.5.2 Los recipientes criogénicos cerrados deben someterse a ensayo e inspección durante y después de su fabricación, de conformidad con las normas de diseño correspondientes o los códigos técnicos reconocidos, lo que incluirá lo siguiente:

Sobre una muestra adecuada de recipientes interiores:

- a) ensayos para comprobar las características mecánicas del material de construcción;
- b) verificación del espesor mínimo de las paredes;
- c) inspección de las condiciones externas e internas;
- d) verificación de la conformidad con la norma o el código técnico reconocido de diseño que corresponda;
- e) inspección de las soldaduras mediante radiografías, ultrasonidos o cualquier otro método de ensayo adecuado no destructivo, de conformidad con la correspondiente norma o código técnico reconocido de diseño y construcción.

Para todos los recipientes interiores:

- f) ensayo de presión hidráulica. Los recipientes interiores deben satisfacer los criterios de aceptación especificados en la norma o código técnico reconocido de diseño y construcción;

Nota.— Con el acuerdo de la autoridad competente, el ensayo de presión hidráulica puede ser reemplazado por un ensayo que utilice un gas siempre que esa operación no entrañe ningún peligro.

- g) Inspección y evaluación de defectos de fabricación, y su reparación o la declaración de los recipientes interiores como inadecuados para su uso.
- h) Inspección de las marcas.

Sobre una muestra adecuada de cierres:

- i) verificación de los materiales;
- j) verificación de las dimensiones;
- k) verificación de la limpieza;
- l) inspección del ensamblado de todos los componentes;
- m) comprobación de si se han colocado marcas.

Para todos los cierres:

- n) ensayo de estanqueidad.

Sobre una muestra adecuada de recipientes criogénicos cerrados con todos los componentes montados:

- o) comprobación de que los equipos de servicio funcionan correctamente;
- p) verificación de la conformidad con la norma o código técnico reconocido de diseño que corresponda.

Para todos los recipientes criogénicos cerrados con todos los componentes montados:

- q) ensayo de estanqueidad.

Nota.— Los recipientes criogénicos cerrados construidos de conformidad con los requisitos relativos a la inspección y los ensayos iniciales de 5.1.5.2 aplicables en la edición 2021-2022 de estas Instrucciones pero que no cumplan los requisitos relativos a la inspección y los ensayos iniciales de 5.1.5.2 aplicables según la edición 2023-2024 de estas Instrucciones se podrán seguir utilizando.

• • •

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.1.6.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.1.6 Inspección y ensayo periódicos

5.1.6.1 Los cilindros rellenables que no sean recipientes criogénicos deben someterse periódicamente a inspección y ensayo por parte de una entidad aprobada por la autoridad nacional que corresponda, de conformidad con lo siguiente:

- a) Verificación de las condiciones externas de los cilindros y verificación del equipo y las marcas exteriores;
- b) Verificación de las condiciones internas de los cilindros (p. ej., inspecciones internas y comprobación del espesor mínimo de las paredes);
- c) Verificación de las roscas:
 - i) Si hay indicios de corrosión; o
 - ii) Si se desmontan los cierres u otros equipos de servicio;
- d) Ensayo de presión hidráulica de la carcasa del recipiente a presión y, de ser necesario, verificación de las características del material mediante los ensayos adecuados;

Nota 1.— Con el acuerdo de la autoridad nacional que corresponda, el ensayo de presión hidráulica puede remplazarse por un ensayo en que se utilice gas, siempre que dicha operación no suponga peligro.

Nota 2.— Para las carcasas de cilindros de acero sin soldadura, las verificaciones de 5.1.6.1 b) y el ensayo de presión hidráulica de 5.1.6.1 d) pueden sustituirse por un procedimiento que se ajuste a la norma ISO 16148:2016 + Enm.1:2020 “Cilindros de gas – Cilindros de gas recargables en acero sin soldadura y tubos – Examen por emisión acústica (AT) y examen por ultrasonidos (UT) complementario para la inspección periódica y el ensayo”.

Nota 3.— La comprobación de las condiciones internas previstas en 5.1.6.1 b) y el ensayo de presión hidráulica de 5.1.6.1 d) puede sustituirse por un examen por ultrasonidos efectuado de conformidad con la norma ISO 18119:2018 + Enm.1:2021 + Enm.2:2024 en el caso de las carcasas de cilindros de acero sin soldadura y de aleación de aluminio sin soldadura. Durante un período transitorio que finalizará el 31 de diciembre de 2026, podrá aplicarse la norma ISO 18119:2018 para este mismo fin. Durante un período transitorio que finalizará el 31 de diciembre de 2028, podrá aplicarse la norma ISO 18119:2018 + Enm.1:2021 para este mismo fin. Con ese mismo fin, durante un período transitorio, hasta el 31 de diciembre de 2024, podrán aplicarse la norma ISO 10461:2005+Enm.1:2006 para los cilindros de aleación de aluminio sin soldadura y la norma ISO 6406:2005 para las carcasas de cilindros de acero sin soldadura.

- e) verificación del equipo de servicio, si fueran a ser puestos de nuevo en servicio. Podrá realizarse independientemente de la inspección de la carcasa del recipiente a presión.

Nota.— Con respecto a la frecuencia de las inspecciones y ensayos periódicos, véase la Instrucción de embalaje 200 o, para un producto químico a presión, la Instrucción de embalaje 218.

5.2 REQUISITOS RELATIVOS A LOS CILINDROS Y LOS RECIPIENTES CRIOGÉNICOS CERRADOS DE LAS NACIONES UNIDAS

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.1.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.1 Diseño, construcción e inspección y ensayos iniciales

5.2.1.1 Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de las carcasas de cilindros "UN" rellenables, con excepción de la inspección necesaria para el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación, que debe realizarse de conformidad con 5.2.5:

Referencia	Título	Aplicable a la fabricación
...		
ISO 4706:2008	Cilindros de gas – Cilindros rellenables, de acero y con soldadura – Presión de ensayo máxima de 60 bar	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2030
<u>ISO 4706:2023</u>	<u>Cilindros de gas – Cilindros rellenables, de acero y con soldadura – Presión de ensayo máxima de 60 bar</u>	Hasta nuevo aviso
...		

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.1.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.1.3 Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de los cilindros de las Naciones Unidas para acetileno, con excepción de la inspección necesaria para el sistema de evaluación de la conformidad y la aprobación, que debe realizarse de conformidad con 5.2.5.

Nota.— El volumen máximo de 1 000 L, como se menciona en la norma ISO 21029-1:2004 de recipientes criogénicos, no se aplica a los gases licuados refrigerados en recipientes criogénicos cerrados incorporados en aparatos (p. ej., máquinas de IRM o refrigerantes).

Para la estructura del cilindro:

Referencia	Título	Aplicable a la fabricación
...		
ISO 4706:2008	Cilindros de gas – Cilindros rellenables, de acero y con soldadura – Presión de ensayo máxima de 60 bar	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2030
<u>ISO 4706:2023</u>	<u>Cilindros de gas – Cilindros rellenables, de acero y con soldadura – Presión de ensayo máxima de 60 bar</u>	Hasta nuevo aviso
...		

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.2 Materiales

Además de las condiciones relativas a material que se establecen en las normas de diseño y construcción, y cualquier restricción prescrita en la instrucción de embalaje aplicable para los gases que han de transportarse (p. ej., Instrucción de embalaje 200, Instrucción de embalaje 202 o Instrucción de embalaje 214), se aplican las normas siguientes con respecto a la compatibilidad de materiales:

<i>Referencias</i>	<i>Título</i>	<i>Aplicable a la fabricación</i>
ISO 11114-1:2020 <u>+</u> Enm.1:2023	Cilindros de gas – Compatibilidad del material del cilindro y de la válvula con el contenido de gas – Parte 1: Materiales metálicos.	Hasta nuevo aviso
...		

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.3 Cierres y su sistema de protección

Las normas siguientes se aplican al diseño, construcción e inspección y ensayo iniciales de los cierres y a su sistema de protección:

<i>Referencia</i>	<i>Título</i>	<i>Aplicable a la fabricación</i>
...		
ISO 10297:2014 + Enm 1:2017 ISO 10297:2024	Cilindros de gas – Válvulas de los cilindros – Especificaciones y ensayos de tipo- Cilindros de gas — Válvulas de los cilindros — Especificaciones y ensayos de tipo	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2028 Hasta nuevo aviso
...		
ISO 14246:2014 + Enm 1:2017 ISO 14246:2022	Cilindros de gas – Válvulas de cilindros – Exámenes y pruebas de fabricación Cilindros de gas – Válvulas de cilindros – Exámenes y pruebas de fabricación	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2030 Hasta nuevo aviso
...		

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.4 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.4 Inspección y ensayo periódicos

5.2.4.1 Las normas siguientes se aplican a las inspecciones y ensayos periódicos de los cilindros "UN":

Referencia	Título	Aplicable a la fabricación
...		
ISO 18119:2018 + Enm 1:2021	Botellas de gas – Botellas y tubos de gas de acero sin soldaduras y de aleación de aluminio sin soldaduras – Inspección y ensayo periódicos	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2028
ISO 18119:2018 + Enm 1:2021 + Enm 2:2024	Botellas de gas – Botellas y tubos de gas de acero sin soldaduras y de aleación de aluminio sin soldaduras – Inspección y ensayo periódicos	Hasta nuevo aviso
...		
ISO 11623:2015	Cilindros para el transporte de gas – Fabricación de cilindros con materiales compuestos – Inspecciones periódicas y ensayos	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2028
ISO 11623:2023	Cilindros para el transporte de gas – Cilindros y tubos de material compuesto – Inspecciones periódicas y ensayos <i>Nota.— El ensayo de presión no debe sustituirse por una técnica de ensayo no destructivo (END), aunque estas técnicas pueden usarse con fines de control.</i>	Hasta nuevo aviso
ISO 22434:2006	Cilindros para el transporte de gas – Inspección y mantenimiento de las válvulas de los cilindros <i>Nota.— No es necesario que esos requisitos se satisfagan en el momento de la inspección y ensayo periódicos de los cilindros "UN".</i>	Hasta nuevo aviso Hasta el 31 de diciembre de 2028
ISO 22434:2022	Cilindros para el transporte de gas – Inspección y mantenimiento de las válvulas de los cilindros <i>Nota.— No es necesario que esos requisitos se satisfagan en el momento de la inspección y ensayo periódicos de los cilindros "UN".</i>	Hasta nuevo aviso

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.7.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.7 Marcas de los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados rellenable de las Naciones Unidas

...

5.2.7.3 Deben aplicarse las marcas operacionales siguientes:

...

k) en el caso de los cilindros para ONU 1001 (**Acetileno disuelto**):

- i) La tara (en kilogramos), consistente en la suma de la masa de la carcasa del cilindro vacía, el equipo de servicio (incluido el material poroso) no desmontado durante el llenado y los revestimientos, debe expresarse con tres cifras significativas redondeando la última al valor inferior, seguida de las letras "KG". Se indicará como mínimo un decimal después de la coma. En los cilindros de menos de 1 kg, la masa debe expresarse mediante un mínimo de dos cifras significativas redondeadas a la última cifra inferior;
- ii) Un distintivo del material poroso (por ejemplo, el nombre o la marca); y
- iii) La masa total (en kg) del cilindro de acetileno llena, seguida de las letras "KG";

Los cilindros de acetileno contruidos de conformidad con la edición 2021-2022 de las Instrucciones Técnicas se podrán seguir utilizando sin aplicar las marcas que se indican en ii) y iii) cuando estas no puedan fijarse ni en el hombro ni en el collarín del cilindro.

- l) en el caso de los cilindros para ONU 3374 (**Acetileno exento de solvente**):

- i) La tara (en kilogramos), consistente en la suma de la masa de la carcasa del cilindro vacía, el equipo de servicio (incluido el material poroso) no desmontado durante el llenado y los revestimientos debe expresarse con tres cifras significativas redondeando la última al valor inferior, seguida de las letras "KG". Se indicará como mínimo un decimal después de la coma. En los cilindros de menos de 1 kg, la masa debe expresarse mediante un mínimo de dos cifras significativas redondeadas a la última cifra inferior.
- ii) Un distintivo del material poroso (por ejemplo, el nombre o la marca); y
- iii) La masa total (en kg) del cilindro de acetileno llena, seguida de las letras "KG".

Los cilindros de acetileno contruidos de conformidad con la edición 2021-2022 de las Instrucciones Técnicas se podrán seguir utilizando sin aplicar las marcas que se indican en ii) y iii) cuando estas no puedan fijarse ni en el hombro ni en el collarín del cilindro.

~~Nota. Las botellas de acetileno contruidas de conformidad con la edición 2021-2022 de estas Instrucciones y que no estén marcadas de conformidad con las disposiciones de 6.5.2.7.2 k) o l) aplicables según la edición 2023-2024 de estas Instrucciones se podrán seguir utilizando hasta la inspección y el ensayo periódicos siguientes, dos años después de la entrada en vigor de esta edición de las Instrucciones, fecha en que deberán o bien marcarse de conformidad con las disposiciones de esta última edición o retirarse de la circulación.~~

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.7.4 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.7.4 Deben aplicarse las marcas de fabricación siguientes:

...

- p) en el caso de cilindros y recipientes criogénicos cerrados de acero y cilindros y recipientes criogénicos cerrados compuestos con revestimiento interior de acero para el transporte de gases con un riesgo de fragilidad por hidrógeno, la letra "H" indicando la compatibilidad del acero (véase ISO 11114-1:2020); + [Enm.1:2023](#);

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

 Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

 Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.8.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**5.2.8 Marcado de los cilindros
no rellenables de las Naciones Unidas (“UN”)**

5.2.8.1 Los cilindros no rellenables de las Naciones Unidas (“UN”) deben llevar, de manera clara y legible, la marca de certificación, además de las marcas concretas de cilindro. Estas marcas deben fijarse de manera permanente (p. ej., estarcidas, estampadas, grabadas o grabadas al aguafuerte) en el cilindro. Salvo en el caso del estarcido, las marcas deben ir en el hombro, extremo superior o cuello de la carcasa del cilindro o en un elemento adherido de manera permanente al cilindro (p. ej., collar soldado). Excepto en el caso de la marca “UN” y la marca “NO RECARGAR”, la dimensión mínima de las marcas debe ser de 5 mm para los cilindros con un diámetro mayor o igual que 140 mm y de 2,5 mm para los cilindros con un diámetro inferior a 140 mm. La dimensión mínima de la marca “UN” debe ser de 10 mm para los cilindros con un diámetro igual o superior a 140 mm y de 5 mm para los cilindros con un diámetro inferior a 140 mm. La dimensión mínima de la marca “NO RECARGAR” debe ser de 5 mm.

5.2.8.2 Los cilindros “UN” no rellenables contruidos sin soldaduras que tengan un diámetro inferior o igual a 40 mm podrán marcarse de modo permanente (p.ej., estarcidos, estampados, grabados o grabados al ácido) en sus paredes laterales, siempre que no se cree una concentración de tensiones perjudicial y se mantenga el espesor mínimo de la pared de la carcasa cilíndrica. El tamaño mínimo de las marcas debe ser de 1,5 mm. El tamaño mínimo del símbolo de las Naciones Unidas para los embalajes/envases debe ser de 3 mm. El tamaño mínimo de la marca “NO RECARGAR” debe ser de 3 mm.

5.2.8.23 Las marcas mencionadas en 5.2.7.2 a 5.2.7.4 deben aplicarse, salvo en el caso de g), h) y m). El número de serie o) puede remplazarse por un número de lote. Asimismo, se requieren las palabras “NO RECARGAR” en letras de 5 mm de altura como mínimo.

5.2.8.34 Deben aplicarse los requisitos de 5.2.7.5.

Nota.— En los cilindros no rellenables, teniendo en cuenta su dimensión, pueden sustituirse estas marcas permanentes por una etiqueta.

5.2.8.45 Se permite poner otras marcas siempre que se instalen en partes sometidas a bajo esfuerzo que no sean la pared lateral y cuya dimensión y profundidad no generen concentraciones peligrosas de esfuerzo. Dichas marcas deben ser compatibles con las marcas requeridas.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

 Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

 Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.2, 6.2.2.9.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**5.2.9 Marcado de los dispositivos de almacenamiento
con hidruro metálico de las Naciones Unidas (“UN”)**

...

5.2.9.2 Deben colocarse las siguientes marcas:

...

- j) en el caso de los cilindros de acero y de los cilindros de materiales compuestos con revestimiento interior de acero, la letra "H" que muestra la compatibilidad del acero (véase la norma ISO 11114-1:2020 + [Enm.1:2023](#);) y

...

Capítulo 6

EMBALAJES PARA SUSTANCIAS INFECCIOSAS DE CATEGORÍA A (ONU 2814 Y ONU 2900)

...

6.5 REQUISITOS RELATIVOS A LOS ENSAYOS PARA LOS EMBALAJES

6.5.1 Realización y frecuencia de los ensayos

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.3, 6.3.5.1.3 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.5.1.3 Los ensayos correspondientes se repetirán con muestras de producción a intervalos fijados por la autoridad competente.

...

Capítulo 7

REQUISITOS RELATIVOS A LA CONSTRUCCIÓN, LA PRUEBA Y LA APROBACIÓN DE BULTOS PARA MATERIAL RADIOACTIVO Y PARA LA APROBACIÓN DE DICHO MATERIAL

...

7.2 REQUISITOS ADICIONALES RELATIVOS A LOS BULTOS TRANSPORTADOS POR VÍA AÉREA

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 3.3 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 3:

7.2.3 Los bultos que contengan material radiactivo deben ser capaces de resistir, sin que se produzca pérdida o dispersión de contenido radiactivo del sistema de contención, una presión interna que produzca una diferencia de presión no inferior a la presión operacional normal máxima más 95 kPa.

Nota.—En el caso de materiales sólidos, a fin de cumplir lo dispuesto en el apartado 7.2.3, se pueden utilizar medios distintos a la evaluación de la resistencia a la presión para demostrar el cumplimiento. Si se puede demostrar que no hay pérdida o dispersión de contenido radiactivo del sistema de contención cuando el bulto queda sometido a la presión diferencial prevista durante el vuelo, se puede considerar que el diseño del bulto cumple los requisitos, aunque no se mantenga la presión interna.

...

7.10 REQUISITOS RELATIVOS A LOS BULTOS QUE CONTENGAN SUSTANCIAS FISIONABLES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.3, 6.4.11.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

7.10.2 Los bultos que contengan sustancias fisionables y que se ajusten a lo dispuesto en el apartado d) y a una de las disposiciones de los apartados a) a c) que figuran a continuación quedan exceptuados de los requisitos establecidos en 7.10.4 a 7.10.14.

...

- d) la masa total de berilio, de material hidrogenado enriquecido en deuterio, de grafito y de otras formas alotrópicas del carbono en un solo bulto no debe ser superior a la masa de nucleidos fisionables en el bulto, salvo cuando la concentración total de estos materiales no exceda de 1 g en 1.000 g de material. No es necesario tomar en consideración el berilio incorporado en aleaciones de cobre hasta el 4 %, en [peso masa](#) de la aleación.

...

Capítulo 8

REQUISITOS RELATIVOS A RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES

8.1 MARCADO DE EMBALAJES PARA RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.5, 6.5.2.1.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

8.1.2 La marca de embalaje debe indicar:

...

- g) ~~la carga masa aplicada durante superpuesta en~~ el ensayo de apilamiento, en kg. En el caso de los RIG no diseñados para ser apilados, figurará la cifra "0";

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 6.5, 6.5.2.2.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

8.1.3 La ~~carga masa superpuesta~~ máxima de apilamiento cuando el RIG esté en servicio debe mostrarse en un símbolo como el que se ilustra en la figura 6-2 o la figura 6-3. El símbolo debe ser indeleble y claramente visible.

...

Parte 7

OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

Capítulo 1

PROCEDIMIENTOS DE ACEPTACIÓN

...

1.7 EVALUACIONES DE RIESGOS DE SEGURIDAD OPERACIONAL

Los explotadores deben incluir el transporte de mercancías peligrosas, comprendidas las baterías y pilas de litio como carga, en el marco de:

- a) su sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) de conformidad con el Anexo 19; y
- b) su evaluación de los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte de artículos en el compartimiento de carga de conformidad con el Anexo 6 – *Operación de aeronaves*, parte I – *Transporte aéreo comercial internacional – Aviones y parte IV – Operaciones internacionales – Sistemas de aeronaves pilotadas a distancia*.

Nota 1.— En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) figura orientación para realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional específicos.

Nota 2.— En el Manual de seguridad operacional del compartimiento de carga (Doc 10102) figura orientación para realizar una evaluación sobre los riesgos de seguridad operacional específicos del transporte de artículos en el compartimiento de carga.

Nota 3.— Se proporciona orientación específica sobre las evaluaciones de riesgos de seguridad operacional relativas a los envíos que contengan productos farmacéuticos contra la COVID-19 en www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/Safety-transport-vaccines.aspx.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 2.2.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 2:

Capítulo 2

ALMACENAMIENTO ~~Y~~, CARGA Y ESTIBA

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

2.1 RESTRICCIONES APLICABLES A LA CARGA EN EL PUESTO DE PILOTAJE Y EN AERONAVES DE PASAJEROS

2.1.1 Las mercancías peligrosas no deben acarrear en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros ni tampoco en el puesto de pilotaje, salvo que lo permita 1;2.2.1 y 8;1 y en lo que atañe a material radiactivo, los bultos exceptuados en 2;7.2.4.1.1. Las mercancías peligrosas pueden acarrear en el compartimiento de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros, siempre y cuando el compartimiento en cuestión satisfaga todas las condiciones de certificación aplicables a los compartimientos de carga de la Clase B o de la Clase C. No se deben transportar en aeronaves de pasajeros mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

2.1.2 Conforme a las condiciones prescritas en S-7;2.2 del Suplemento, el Estado de origen y el Estado del explotador pueden aprobar el transporte de mercancías peligrosas en los compartimientos de carga de la cubierta principal de las aeronaves de pasajeros que no satisfacen las condiciones de 2.1.1.

Nota.— La clasificación de los compartimientos de carga se describe en el documento de la OACI titulado Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481).

2.1.3 Con respecto a las condiciones adicionales relativas a la carga de mercancías peligrosas para transporte por helicóptero, véase la parte 7;7.

2.1.4 Con respecto a las condiciones adicionales relativas a la carga de mercancías peligrosas para su transporte por RPA, véase la parte 7;8.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.2 del informe de la DGP-WG/24:

Tabla 7-2. Separación de sustancias y objetos explosivos

<i>División y grupo de compatibilidad</i>	1.3C	1.3G	1.4B	1.4C	1.4D	1.4E	1.4G	1.4S
1.3C		x	x				x	
1.3G	x		x	x	x	x		
1.4B	x	x		x	x	x	x	
1.4C		x	x				x	
1.4D		x	x				x	
1.4E		x	x				x	
1.4G	x		x	x	x	x		
1.4S								

Una "x" en la intersección de una fila y una columna indica que los explosivos de estas divisiones y grupos de compatibilidad deben transportarse en dispositivos de carga unitarizada separados y, al estibarlos a bordo, los dispositivos de carga unitarizada deben quedar separados por otras mercancías con una distancia mínima de separación de 2 m. Cuando no van cargados en dispositivos de carga unitarizada, estos explosivos deben estibarse en emplazamientos para carga distintos y no adyacentes, y deben quedar separados por otras mercancías con una distancia mínima de separación de 2 m.

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

2.4 CARGA Y SUJECCIÓN DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS

2.4.1 Carga a bordo de las aeronaves cargueras

2.4.1.1 Los bultos o sobreembalajes de mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga" deben cargarse para su transporte por aeronaves de carga ajustándose a una de las disposiciones siguientes:

- en un compartimiento de carga de Clase C; o
- en un dispositivo de carga unitarizada con sistema de detección/supresión de incendios equivalente a aquel que se especifica en los requisitos de certificación de los compartimientos de carga de Clase C, según lo determine la autoridad nacional que corresponda (debe indicarse "Compartimiento de Clase C" en la etiqueta del dispositivo de carga unitarizada cuando la autoridad nacional que corresponda determine que ese dispositivo de carga unitarizada se ajusta a las normas relativas a los compartimientos de carga de Clase C); o
- de manera tal que en el caso de una emergencia relacionada con estos bultos o sobreembalajes, un miembro de la tripulación u otra persona autorizada pueda tener acceso a ellos y pueda manipularlos y, cuando la dimensión y la masa lo permitan, pueda separarlos de otra carga; o

- d) en transporte exterior por helicóptero o helicóptero pilotado a distancia; o
- e) con la aprobación del Estado del explotador, en el caso de operaciones de helicópteros, en la cabina (véase la parte S-7;2.4 del Suplemento).

Nota.— La clasificación de los compartimientos de carga se describe en el documento de la OACI titulado Orientación sobre respuesta de emergencia para afrontar incidentes aéreos relacionados con mercancías peligrosas (Doc 9481).

...

2.9.6 Separación

2.9.6.1 Distancias de separación con respecto a las personas

Los bultos, sobreembalajes o contenedores de las Categorías II-Amarilla y III-Amarilla deberán separarse de las personas. Las distancias mínimas de separación que se aplicarán figuran en las tablas 7-3 y 7-4 y se trata de las distancias que van desde la superficie de los bultos, embalajes o contenedores hasta la superficie interior más próxima de las paredes o pisos de la cabina de pasajeros o del puesto de pilotaje, independientemente de la duración del transporte del material radiactivo. La tabla 7-4 solo se aplica cuando el material radiactivo se transporta en aeronaves de carga y, en esas circunstancias, las distancias mínimas deberán aplicarse según lo antedicho también a cualesquiera otras áreas ocupadas por personas.

Nota.— Las disposiciones de las tablas 7-3 y 7-4 no se aplican al transporte de materiales radiactivos en RPA si no hay personas a bordo.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.1.2.2 del informe de la DGP-WG/24:

2.15 MANIPULACIÓN Y CARGA DE RECIPIENTES INTERMEDIOS PARA GRANELES (RIG)

Durante la manipulación y carga de recipientes intermedios para graneles (RIG) deberían tenerse en cuenta las marcas para RIG especificadas en 6;~~2.4.38~~1.3, de haberlas.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 4.2.2.3 del informe de la DGP-WG/24 y párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

Capítulo 4

SUMINISTRO DE INFORMACIÓN

...

4.1 INFORMACIÓN PROPORCIONADA AL PILOTO AL MANDO O AL PILOTO AL MANDO A DISTANCIA

...

4.1.1.1 Excepto cuando se dispone de otro modo, la información que se requiere en virtud de 4.1.1 debe incluir lo siguiente:

...

f) el número de bultos y el lugar exacto donde se hayan estibado. En cuanto al material radiactivo, véase ~~g)~~ h);

...

j) el aeródromo en el cual haya que descargar el bulto o bultos;

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

Párrafo 4.2.2.5 del informe de la DGP-WG/24:

...

4.1.3 Para ONU 3480 (**Baterías de ion litio**)~~y~~, ONU 3090 (**Baterías de metal litio**) y ONU 3551 (**Baterías de ion sodio**), la información que se requiere en virtud de 4.1.1 puede reemplazarse por el número ONU, la denominación del artículo expedido, la clase, la cantidad total en cada emplazamiento específico donde se carga, el aeródromo en el cual los bultos deben descargarse y, cuando corresponde, la indicación de que el bulto debe transportarse exclusivamente en aeronaves de carga. Cuando ONU 3480 (**Baterías de ion litio**)~~y~~, ONU 3090 (**Baterías de metal litio**) y ONU 3551 (**Baterías de ion sodio**) se transporten en virtud de una exención estatal, deben ajustarse a todos los requisitos de 4.1.

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 8.3 del informe de la DGP-WG/24:

4.2 INFORMACIÓN PROPORCIONADA A LOS EMPLEADOS

Todo explotador debe facilitar, en su manual de operaciones o en otros manuales pertinentes, información que permita a la tripulación de vuelo y a otros empleados desempeñar las funciones de las que son responsables en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas. El manual de operaciones y/u otros manuales pertinentes deben modificarse o revisarse según sea necesario para que la información que contienen se mantenga actualizada. Esta información debe incluir necesariamente instrucciones acerca de las medidas que haya que adoptar en el caso de que surjan situaciones de emergencia en las que intervengan mercancías peligrosas, y detalles de la situación y sistema de numeración de los compartimientos de carga, junto con:

- a) la cantidad máxima de hielo seco que esté permitido transportar en cada compartimiento; y
- b) si se va a transportar material radiactivo, las instrucciones sobre la carga de dichas mercancías peligrosas, basándose en los requisitos de 7;2.9.

Cuando corresponda, esta información deberá proporcionarse también a los agentes de servicios de escala.

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 6:

Capítulo 8**OPERACIONES DE RPAS**

Nota 1.— Los requisitos que figuran en este capítulo son adicionales a las demás disposiciones de estas Instrucciones que se aplican a todos los explotadores (como las establecidas en la parte 1.4 y la parte 7).

Nota 2.— A los fines de este capítulo, además del Estado del explotador, el Estado interesado puede ser el Estado en el que se realizan las operaciones, el Estado de un piloto a distancia o el Estado de la estación a distancia (cuando sea diferente del Estado del explotador).

8.1 Una RPA solo puede transportar mercancías peligrosas:

a) en un compartimento de carga que cumpla todas las condiciones de certificación de los compartimientos de carga de aeronaves de la Clase C, la Clase D o la Clase E; o

b) en transporte exterior, en el caso de un helicóptero pilotado a distancia.

Nota. — Véase la parte 7.2.4.1 para consultar las condiciones adicionales para cargar a bordo bultos o sobreembalajes de mercancías peligrosas que lleven la etiqueta "Exclusivamente en aeronaves de carga".

8.2 Cuando el compartimento de carga de la RPA no cumpla todas las condiciones de certificación de los compartimientos de carga de aeronaves de la Clase C, la Clase D o la Clase E, el Estado del explotador y el Estado de origen podrán otorgar una aprobación para transportar mercancías peligrosas de conformidad con lo dispuesto en la parte S-7.2.3 del Suplemento. El explotador debe responder a los peligros conexos mediante una evaluación específica de riesgos de seguridad operacional.

8.3 Debido a la naturaleza o el tipo de operaciones realizadas por una RPA, es posible que en determinadas circunstancias no todas las disposiciones de las presentes Instrucciones resulten apropiadas o necesarias, como, por ejemplo, cuando no se transportan personas a bordo de la RPA y las operaciones de RPA se efectúan hacia y desde sitios no tripulados o en lugares lejanos o zonas montañosas. En estas circunstancias, y cuando sea apropiado, el Estado del explotador puede otorgar una aprobación para permitir el transporte de mercancías peligrosas sin que se cumplan todos los requisitos habituales de las presentes Instrucciones. Si los Estados, que no sean el Estado del explotador, han notificado a la OACI que requieren aprobación previa para estas operaciones, debe obtenerse además la aprobación de los Estados de origen y de destino, según corresponda, o de cualquier otro Estado interesado.

Nota 1.— El Doc 9859 contiene orientaciones generales sobre la implementación del Anexo 19, incluida la realización de evaluaciones de los riesgos de seguridad operacional.

Nota 2.— El Doc 10102 proporciona orientaciones sobre evaluaciones específicas de los riesgos de seguridad operacional en el transporte de artículos en el compartimento de carga, incluidas las mercancías peligrosas.

8.4 Cuando se carguen mercancías peligrosas para transporte exterior abierto por un helicóptero pilotado a distancia, debería considerarse también el tipo de embalaje utilizado y la protección de dichos embalajes contra los efectos del flujo del aire y las condiciones meteorológicas, cuando sea necesario (p. ej., daños por lluvia o temperaturas extremas), además de las disposiciones generales de carga de 7.2. Si la carga con mercancías peligrosas se transporta suspendida desde un helicóptero pilotado a distancia, el explotador debe asegurarse de que se consideren los peligros que plantea la descarga de electricidad estática al aterrizar o liberar la carga.

...

Parte 8

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

...

Capítulo 1

DISPOSICIONES PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS Y LA TRIPULACIÓN

...

1.1 MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O LA TRIPULACIÓN

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.1 del informe de la DGP-WG/25 y 3.1 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 3:

1.1.1 Se prohíbe a los pasajeros o la tripulación transportar mercancías peligrosas en el equipaje de mano, el equipaje facturado o en su persona, a menos que las mercancías peligrosas:

- a) estén permitidas conforme a la tabla 8-1; y
- b) sean para uso personal únicamente.

Nota 1.— Además de los artículos que son propiedad o utilizados por una persona pasajera, el "uso personal" también puede incluir artículos para uso de otras personas, como regalos; aparatos electrónicos portátiles proporcionados por las personas empleadoras al personal empleado para su uso en actividades relacionadas con el trabajo; o dispositivos médicos transportados por proveedores de dispositivos o profesionales médicos para la atención inminente de un/a paciente.

Nota 2.— El uso personal no incluye los artículos transportados para la venta o distribución.

Nota 13.— Las mercancías peligrosas siguientes pueden ser transportadas normalmente por los pasajeros en otros modos de transporte; sin embargo, están prohibidas en el transporte por vía aérea, tanto en el equipaje de mano como en el equipaje facturado:

- a) dispositivos médicos de oxígeno para uso personal que utilicen oxígeno líquido;
- b) armas de electrochoque (p. ej., taser) que contienen mercancías peligrosas como explosivos, gases comprimidos, baterías de litio, etc.;
- c) fósforos de encendido universal;
- d) combustible para encendedores y recargas para encendedores;
- e) encendedores de tipo soplete con premezcla (véase el glosario del adjunto 2) sin un medio de protección contra activación accidental; y
- f) encendedores accionados por batería y la batería es de ion litio o de metal litio (p. ej., encendedores de plasma láser, encendedores de bobina de Tesla, encendedores de flujo, encendedores de arco y encendedores de doble arco) sin tapa de seguridad o medio de protección contra activación accidental.

Nota 24.— Las excepciones contenidas en las presentes Instrucciones no se reproducen en la tabla 8-1. Las mercancías peligrosas siguientes no están sujetas a las presentes Instrucciones:

- a) radiofármacos contenidos en el cuerpo de una persona como resultado de tratamiento médico; y
- b) lámparas de bajo consumo energético en su embalaje de venta al detalle para uso personal o doméstico (véase 1;2.6).

Nota 35.— Los Estados pueden implantar restricciones adicionales en favor de la seguridad de la aviación.

...

Enmiendas para gestionar riesgos de seguridad operacional que plantean las disposiciones sobre dispositivos de almacenamiento de energía

...
Párrafo 4.3 del informe de la DGP/30 sobre la cuestión 4:

...

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

Mercancías peligrosas	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano		
Baterías				
1) Baterías de litio (incluyendo <u>bancos de energía</u> y aparatos electrónicos portátiles)	Sí [excepto g) y h)]	Sí	[véase c) y d)]	<p>a) 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;</p> <p>b) ninguna batería debe sobrepasar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal litio, un contenido de 2 g de litio; o — para las baterías de ion litio, una capacidad nominal de 100 Wh; <p>c) cada batería puede tener una capacidad nominal de más de 100 Wh pero no más de 160 Wh para ion litio con la aprobación del explotador;</p> <p>d) cada batería puede tener un contenido de más de 2 g, pero no más de 8 g de metal litio para aparatos electrónicos portátiles de uso médico con la aprobación del explotador;</p> <p>e) <u>no pueden transportarse más de dos baterías de repuesto que satisfagan los requisitos de c) o d), por persona.</u></p> <p>f) las baterías instaladas en aparatos electrónicos portátiles:</p> <ul style="list-style-type: none"> — deben tomarse medidas para evitar que se activen accidentalmente y para proteger los aparatos contra daños; y — los aparatos deberían transportarse como equipaje de mano; sin embargo, — si se transportan como equipaje facturado, los aparatos tienen que estar completamente apagados (no en modo de reposo o hibernación); <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal de litio, un contenido de 0,3 g por aparato; o — para las baterías de ion litio, un contenido de 2,7 Wh por aparato;

Mercancías peligrosas	Ubicación		Se requiere aprobación del explotador	Restricciones
	Equipaje facturado	Equipaje de mano		
				<p>fg) las baterías y los elementos calefactores deben aislarse en los aparatos electrónicos portátiles capaces de generar calor extremo que pueda causar un incendio si se activan: para ello, hay que extraer el elemento calefactor, la batería u otro componente;</p> <p>gh) las baterías de repuesto, comprendidos los bancos de energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> — deben transportarse como equipaje de mano; y — deben ir individualmente protegidas para evitar cortocircuitos (colocándolas en su embalaje original de venta al detalle o aislando de otro modo los bornes, p. ej., cubriendo con cinta adhesiva los bornes expuestos o colocando cada batería en una bolsa plástica o funda protectora); <p>h) <u>los bancos de energía:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> — <u>deben transportarse como equipaje de mano;</u> — <u>no deben recargarse mientras estén a bordo de la aeronave;</u> — <u>no deberían usarse para recargar un aparato electrónico portátil mientras estén a bordo de la aeronave; y</u> — <u>no pueden llevarse más de dos bancos de energía por persona;</u> <p>hi) el equipaje dotado de baterías de litio que sobrepasan lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> — para las baterías de metal litio, un contenido de 0,3 g de litio; o — para las baterías de ion litio, una capacidad nominal de 2,7 Wh, <p>debe transportarse como equipaje de mano, excepto cuando se extraen las baterías del equipaje, en cuyo caso las baterías deben transportarse conforme a gh);</p> <p>i) <u>no pueden transportarse más de dos baterías de repuesto que satisfagan los requisitos de c) o d), por persona.</u></p> <p><i>Nota.— Las restricciones que se indican en a) y los límites aplicables de b), c), d) o e) se aplican a todas las baterías de este inciso, es decir, aquellas contenidas en aparatos electrónicos portátiles, baterías de repuesto, bancos de energía y equipaje dotado de baterías de litio.</i></p>

Adjunto 1

LISTAS DE LAS DENOMINACIONES DEL ARTÍCULO EXPEDIDO

Nota editorial.— La lista de los números ONU con las correspondientes denominaciones del artículo expedido del adjunto 1, capítulo 1, se generará automáticamente y se incluirá en la edición 2027-2028 de las Instrucciones Técnicas, basándose en las enmiendas de la tabla 3-1 aprobadas por el Consejo de la OACI.

...

Capítulo 2

LISTA DE DENOMINACIONES DEL ARTÍCULO EXPEDIDO, GENÉRICAS O QUE LLEVAN LA ANOTACIÓN N.E.P

...

SE DEBE UTILIZAR SIEMPRE LA DENOMINACIÓN ESPECÍFICA MÁS ADECUADA

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.2.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Apéndice A (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

<i>Clase o división</i>	<i>Peligro Secundario</i>	<i>Núm. ONU</i>	<i>Denominación del artículo expedido</i>
...			
CLASE 6			
División 6.1			
<i>Entradas generales</i>			
6.1		3140	Sales de alcaloides líquidas, n.e.p.*
6.1		3140	Alcaloides líquidos, n.e.p.*
6.1		1544	Sales de alcaloides sólidas, n.e.p.*
6.1		1544	Alcaloides sólidos, n.e.p.*
6.1		3141	Antimonio, compuesto inorgánico líquido de, n.e.p.*
6.1		1549	Antimonio, compuesto inorgánico sólido de, n.e.p.*
6.1		1556	Arsénico, compuesto líquido de, n.e.p.*
6.1		1557	Arsénico, compuesto sólido de, n.e.p.*
6.1		1564	Bario, compuesto de, n.e.p.*
6.1		1566	Berilio, compuesto de, n.e.p.*
6.1		2570	Cadmio, compuesto de
6.1	8	3277	Cloroformatos tóxicos corrosivos, n.e.p.*
6.1	3 & 8	2742	Cloroformatos tóxicos corrosivos inflamables, n.e.p.*
<u>6.1</u>		<u>2020</u>	<u>Clorofenoles tóxicos, sólidos, n.e.p.*</u>
<u>6.1</u>		<u>2021</u>	<u>Clorofenoles tóxicos, líquidos, n.e.p.*</u>

...

<i>Clase o división</i>	<i>Peligro Secundario</i>	<i>Núm. ONU</i>	<i>Denominación del artículo expedido</i>
CLASE 8			
<i>Entradas generales</i>			
8		3145	Alquilfenoles líquidos, n.e.p. (incluidos los homólogos C2-C12)
8		2430	Alquilfenoles sólidos, n.e.p. (incluidos los homólogos C2-C12)
8		2735	Aminas líquidas corrosivas, n.e.p.*
8	3	2734	Aminas líquidas corrosivas inflamables, n.e.p.*
8		3259	Aminas sólidas corrosivas, n.e.p.*
8		2837	Bisulfatos en solución acuosa
8		2693	Bisulfitos en solución acuosa, n.e.p.
8		1719	Líquido alcalino cáustico, n.e.p.*
<u>8</u>	<u>6.1</u>	<u>3561</u>	<u>Clorofenoles corrosivos, tóxicos, sólidos, n.e.p.*</u>
<u>8</u>		<u>3562</u>	<u>Clorofenoles corrosivos, sólidos, n.e.p.*</u>

...

ADJUNTO

PROPUESTAS DE ENMIENDA DE LA TABLA 3-1

DG PANEL Tabla 3-1. Lista de mercancías peligrosas

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A												
Proposed amendment												
≠ Acrilatos de butilo estabilizados	2348	3		Líquido inflamable		A209	II	E2	353	5 L	364	60 L
									Y341	1 L		
									355	60 L		
2025-2026 Edition												
≠ Acrilatos de butilo estabilizados	2348	3		Líquido inflamable		A209	III	E1	355	60 L	366	220 L
									Y344	10 L		
Proposed amendment												
≠ Alcaloides líquidos, n.e.p.*	3140	6.1		Tóxico		A3	I	E5	652	1 L	658	30 L
									A4	5 L		
									A6	1 L		
									A239	60 L		
									Y641	663		
2025-2026 Edition												
≠ Alcaloides líquidos, n.e.p.*	3140	6.1		Tóxico		A3	I	E5	652	1 L	662	60 L
									A4	5 L		
									A6	1 L		
									Y641	60 L		
									Y642	663		
Proposed amendment												
≠ Alcaloides sólidos, n.e.p.*	1544	6.1		Tóxico		A3	I	E5	666	5 kg	673	50 kg
									A5	25 kg		
									A6	1 kg		
									A239	100 kg		
2025-2026 Edition												
≠ Alcaloides sólidos, n.e.p.*	1544	6.1		Tóxico		A3	I	E5	666	5 kg	676	100 kg
									A5	25 kg		
									A6	1 kg		
									Y644	100 kg		
2025-2026 Edition												
≠ Alcaloides sólidos, n.e.p.*	1544	6.1		Tóxico		A3	I	E5	666	5 kg	677	200 kg
									A5	25 kg		
									A6	1 kg		
									Y645	10 kg		

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Aparato accionado por batería	3171	9		Varias		A67 A87 A94 A154 A182 A199 A214		E0	952	Sin limitación	952	Sin limitación
2025-2026 Edition												
≠ Aparato accionado por batería	3171	9		Varias		A67 A87 A94 A154 A164 A182 A214		E0	952	Sin limitación	952	Sin limitación
Proposed amendment												
≠ Artículos que contienen gases no inflamables, no tóxicos, n.e.p.*	3538	2.2	Véase 2;0.6			A2 A88 A225 A236			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025-2026 Edition												
≠ Artículos que contienen gases no inflamables, no tóxicos, n.e.p.*	3538	2.2	Véase 2;0.6			A2 A88 A225			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
B												
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion litio (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3480	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213 A235		E0	PROHIBIDO		Véase 965	
2025-2026 Edition												
≠ Baterías de ion litio (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3480	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213		E0	PROHIBIDO		Véase 965	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3481	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A88 A99 A154 A181 A185 A213 A235		E0	966	5 kg	966	35 kg
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de ion litio embaladas con un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3481	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A88 A99 A154 A181 A185 A213 A235		E0	966	5 kg	966	35 kg
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3481	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A48 A88 A99 A154 A181 A185 A213 A220 A235		E0	967	5 kg	967	35 kg
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de ion litio instaladas en un equipo (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3481	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A48 A88 A99 A154 A181 A185 A213 A220		E0	967	5 kg	967	35 kg
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion sodio con electrolito orgánico	3551	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A88 A99 A154 A183 A201 A228 A235		E0	PROHIBIDO		Véase 976	
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de ion sodio con electrolito orgánico	3551	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A88 A99 A154 A183 A201 A228		E0	PROHIBIDO		Véase 976	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion sodio embaladas con un equipo, con electrolito orgánico	3552	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A88 A99 A154 A185 A228 A235		E0	977	5 kg	977	35 kg
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de ion sodio embaladas con un equipo, con electrolito orgánico	3552	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A48 A88 A99 A154 A185 A228		E0	977	5 kg	977	35 kg
Proposed new entry												
+ Baterías de ión sodio instaladas en la unidad de transporte	3564	9							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion sodio instaladas en un equipo, con electrolito orgánico	3552	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A48 A88 A99 A154 A185 A228 A235		E0	978	5 kg	978	35 kg
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de ion sodio instaladas en un equipo, con electrolito orgánico	3552	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A48 A88 A99 A154 A185 A228		E0	978	5 kg	978	35 kg
Proposed amendment												
≠ Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte	3536	9							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de litio instaladas en la unidad de transporte baterías de iones de litio o baterías de litio metálico	3536	9							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed new entry												
+ Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte	3563	9							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
C												
Proposed new entry												
+ Clorofenoles corrosivos, sólidos, n.e.p.	3562	8		Corrosivo			II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discr. pancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed new entry												
+ Clorofenoles corrosivos, tóxicos, sólidos, n.e.p.*	3561	8	6.1	Corrosivo y Tóxico			II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg
Proposed amendment												
≠ Clorofenoles tóxicos líquidos, n.e.p.*	2021	6.1		Tóxico	US 4		III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
2025–2026 Edition												
≠ Clorofenoles líquidos	2021	6.1		Tóxico	US 4		III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
Proposed amendment												
≠ Clorofenoles tóxicos sólidos, n.e.p.*	2020	6.1		Tóxico	US 4	A25	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
2025–2026 Edition												
≠ Clorofenoles sólidos	2020	6.1		Tóxico	US 4	A25	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
D												
Proposed amendment												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0030	1.1B							PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025–2026 Edition												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0030	1.1B				A226			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed amendment												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0255	1.4B		Explosivo 1.4				E0	PROHIBIDO		131	75 kg
2025–2026 Edition												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0255	1.4B		Explosivo 1.4		A226		E0	PROHIBIDO		131	75 kg
Proposed amendment												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0456	1.4S		Explosivo 1.4		A165		E0	131	25 kg	131	100 kg
2025–2026 Edition												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0456	1.4S		Explosivo 1.4		A165 A226		E0	131	25 kg	131	100 kg
Proposed amendment												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0511	1.1B						E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025–2026 Edition												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0511	1.1B				A226		E0	PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0513	1.4S		Explosivo 1.4		A165		E0	131	25 kg	131	100 kg
2025–2026 Edition												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0513	1.4S		Explosivo 1.4		A165 A226		E0	131	25 kg	131	100 kg
Proposed amendment												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0512	1.4B		Explosivo 1.4				E0	PROHIBIDO		131	75 kg
2025–2026 Edition												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0512	1.4B		Explosivo 1.4		A226		E0	PROHIBIDO		131	75 kg
Proposed amendment												
≠ 1,2-Di-(dimetilamino)etano	2372	3	6.1 8	Líquido inflamable y Tóxico y Corrosivo			II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
2025–2026 Edition												
≠ 1,2-Di-(dimetilamino)etano	2372	3		Líquido inflamable			II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
Proposed amendment												
≠ 2,4-Difluoranilina, véase Líquido tóxico orgánico, n.e.p.* (ONU 2810)												
2025–2026 Edition												
≠ 2,4-Difluoranilina, véase Fluoranilinas												
F												
Proposed amendment												
≠ o-Fluoranilina, véase Líquido inflamable tóxico, n.e.p.* (ONU 1992)												
2025–2026 Edition												
≠ o-Fluoranilina, véase Fluoranilinas												
Proposed amendment												
≠ p-Fluoranilina, véase Líquido corrosivo básico orgánico, n.e.p.* (ONU 3267)												
2025–2026 Edition												
≠ p-Fluoranilina, véase Fluoranilinas												

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ 2-Fluoranimilina, véase Líquido inflamable tóxico, n.e.p.* (ONU 1992)												
2025–2026 Edition												
≠ 2-Fluoranimilina, véase Fluoranimilinas												
Proposed amendment												
≠ 4-Fluoranimilina, véase Líquido corrosivo básico orgánico, n.e.p.* (ONU 3267)												
2025–2026 Edition												
≠ 4-Fluoranimilina, véase Fluoranimilinas												
Proposed amendment												
> Fluoranimilinas	2941	6.1		Tóxico			III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
G												
Proposed amendment												
≠ Gases de petróleo licuados	1075	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237		E0	PROHIBIDO		200	150 kg
2025–2026 Edition												
≠ Gases de petróleo licuados	1075	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	PROHIBIDO		200	150 kg
H												
Proposed amendment												
≠ Hidrocarburos gaseosos licuados, en mezcla, n.e.p.*	1965	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237		E0	PROHIBIDO		200	150 kg
2025–2026 Edition												
≠ Hidrocarburos gaseosos licuados, en mezcla, n.e.p.*	1965	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	PROHIBIDO		200	150 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Hidrogenodifluoruro de amonio sólido	1727	8	6.1	Corrosivo y Tóxico	US 4		II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg
2025-2026 Edition												
≠ Hidrogenodifluoruro de amonio sólido	1727	8		Corrosivo	US 4		II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg
M												
Proposed new entry												
+ Máquinas de calefacción que contienen gases no inflamables y no tóxicos o amoníaco en solución (Nº ONU 2672)	2857	2.2		Gas no inflamable		A26		E0	Véase 211		Véase 211	
Proposed new entry												
+ Máquinas de calefacción que contienen gas licuado inflamable, no tóxico	3358	2.1				A103			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
O												
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno	1040	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno	1040	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 1 MPa a 50 °C	1040	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 1 MPa a 50 °C	1040	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 87% de óxido de etileno	3300	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 87% de óxido de etileno	3300	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 9% pero no más del 87% de óxido de etileno	1041	2.1	8	Gas inflamable y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	PROHIBIDO		200	25 kg
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 9% pero no más del 87% de óxido de etileno	1041	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	PROHIBIDO		200	25 kg
P												
Proposed amendment												
≠ Pentóxido de vanadio no fundido, con un contenido de partículas respirables de como mínimo el 10 %	2862	6.1		Tóxico			III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
2025-2026 Edition												
≠ Pentóxido de vanadio no fundido	2862	6.1		Tóxico			III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
S												
Proposed amendment												
≠ Sales alcaloideas líquidas, n.e.p.*	3140	6.1		Tóxico		A3 A4 A6 A239	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 662 663	30 L 60 L 220 L
2025-2026 Edition												
≠ Sales alcaloideas líquidas, n.e.p.*	3140	6.1		Tóxico		A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 662 663	30 L 60 L 220 L

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
Sales alcaloideas sólidas, n.e.p.*	1544	6.1		Tóxico		A3	I	E5	666	5 kg	673	50 kg
						A5	II	E4	669	25 kg	676	100 kg
						A6			Y644	1 kg		
						A239	III	E1	670	100 kg	677	200 kg
								Y645	10 kg			
2025-2026 Edition												
Sales alcaloideas sólidas, n.e.p.*	1544	6.1		Tóxico		A3	I	E5	666	5 kg	673	50 kg
						A5	II	E4	669	25 kg	676	100 kg
						A6			Y644	1 kg		
							III	E1	670	100 kg	677	200 kg
								Y645	10 kg			
Proposed amendment												
Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3082	9		Varias	DE 5 US 4	A97	III	E1	964	450 L	964	450 L
						A158			Y964	30 kg B		
						A197						
						A215						
						A238						
2025-2026 Edition												
Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.*	3082	9		Varias	DE 5 US 4	A97	III	E1	964	450 L	964	450 L
						A158			Y964	30 kg B		
						A197						
						A215						
V												
Proposed amendment												
Vehículo accionado por batería	3171	9		Varias		A67		E0	952	Sin limitación	952	Sin limitación
						A87						
						A94						
						A154						
						A199						
						A214						
2025-2026 Edition												
Vehículo accionado por batería	3171	9		Varias		A67		E0	952	Sin limitación	952	Sin limitación
						A87						
						A94						
						A154						

APÉNDICE B**ENMIENDAS CONSOLIDADAS DEL SUPLEMENTO DE LAS
INSTRUCCIONES TÉCNICAS****Parte S-3****LISTA DE MERCANCÍAS PELIGROSAS,
DISPOSICIONES ESPECIALES Y CANTIDADES LIMITADAS**

...

Véase el adjunto de este apéndice en relación con las enmiendas propuestas de la tabla S-3-1.

...

Capítulo 6**DISPOSICIONES ESPECIALES**

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.3.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 379 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

- A329 (379) El amoníaco anhidro adsorbido o absorbido en un sólido en los sistemas generadores de amoníaco o los cilindros destinados a formar parte de tales sistemas, puede transportarse en aeronaves exclusivamente de carga con la aprobación previa de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador conforme a las condiciones escritas establecidas por dichas autoridades, además de lo siguiente:
- a) la adsorción o absorción debe presentar las siguientes propiedades:
 - 1) la presión del cilindro a una temperatura de 20 °C es inferior a 0,6 bar;
 - 2) la presión del cilindro a una temperatura de 35 °C es inferior a 1 bar;
 - 3) la presión del cilindro a una temperatura de 85 °C es inferior a 12 bar;
 - b) el material adsorbente o absorbente no debe tener las propiedades peligrosas enumeradas en las Clases 1 a 8;
 - c) el contenido máximo de amoníaco del cilindro no debe exceder de 10 kg; y
 - d) los cilindros que contengan amoníaco adsorbido o absorbido deben satisfacer las siguientes condiciones:
 - 1) los cilindros deben estar fabricados con un material compatible con el amoníaco según se especifica en la norma ISO 11114-1: [2012 + A1:2017](#), [2020 + Enm. 1:2023](#);

- 2) los cilindros y sus mecanismos de cierre deben estar herméticamente sellados y deben poder contener el amoníaco generado;
- 3) cada cilindro debe poder resistir la presión generada a 85 °C con una expansión volumétrica no superior al 0,1 %;
- 4) cada cilindro debe estar dotado de un dispositivo que permita la evacuación del gas cuando la presión exceda de 15 bar sin ruptura violenta, explosión o proyección; y
- 5) cada cilindro debe poder resistir una presión de 20 bar sin fugas cuando el dispositivo de descompresión está desactivado.

Cuando se presentan para el transporte en un generador de amoníaco, los cilindros deben estar conectados al generador de modo tal que el conjunto tenga una resistencia garantizada igual a la de cada cilindro por sí solo.

Las propiedades de resistencia mecánica mencionadas en la presente disposición especial deben ponerse a prueba utilizando un prototipo del cilindro y/o generador lleno hasta la capacidad nominal y aumentando la temperatura hasta alcanzar las presiones especificadas.

Los resultados de las pruebas deben documentarse, ser fáciles de localizar y comunicarse a las autoridades competentes cuando así lo soliciten.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.1.3.1 del informe de la DGP-WG/25 y 1.3.1.1 a) del informe de la DGP/30 (véase también la Disposición especial A235 de las Instrucciones Técnicas):

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 3.3, SP 379 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

A336 [Las baterías híbridas instaladas en las unidades de transporte de carga de conformidad con la parte 2:9.3 h\) de las Instrucciones Técnicas que estén compuestas por pilas de ion litio y pilas de ion sodio se asignarán al núm. ONU 3536](#)

Parte S-4

INSTRUCCIONES DE EMBALAJE

...

Capítulo 4

CLASE 2 – GASES

...

4.1 DISPOSICIONES ESPECIALES DE EMBALAJE PARA LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS DE LA CLASE 2

4.1.1 Condiciones generales

4.1.1.1 En esta sección figuran las condiciones generales aplicables a la utilización de cilindros y recipientes criogénicos cerrados para el transporte de los gases de la Clase 2 (p. ej., ONU 1072 Oxígeno comprimido). Los cilindros y recipientes criogénicos cerrados deben estar contruidos y cerrados de modo que se evite cualquier pérdida de su contenido que pueda deberse, en las condiciones normales de transporte, a vibraciones o cambios de temperatura, humedad o presión (resultantes del cambio de altitud, por ejemplo).

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.3.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.6.1.2 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.2 Las partes de los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados que estén en contacto directo con mercancías peligrosas no deben verse afectadas ni debilitadas por dichas mercancías peligrosas ni causar un efecto peligroso (p. ej., catalizando una reacción o reaccionando con las mercancías peligrosas). Además de los requisitos especificados en la instrucción de embalaje pertinente, que tiene precedencia, deben cumplirse las disposiciones pertinentes de [ISO 11114-1:2012 + A1:2017](#) y [ISO 11114-2:2013](#) [ISO 11114-1:2020 + Enm. 1:2023](#) e [ISO 11114-2:2021](#).

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

El DGP-WG/Armonización ONU identificó la necesidad de realizar nuevas revisiones de S-4;4.1.1.8 en aras de la armonización con 4;4.1.1.8 de las Instrucciones Técnicas y la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.6.1.8 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.8 Las válvulas deben diseñarse y construirse de manera que sean por sí mismas capaces de soportar daños sin que se produzcan fugas del contenido o deben protegerse contra los daños que puedan causar fugas inadvertidas del contenido del cilindro y del recipiente criogénico cerrado, mediante uno de los siguientes métodos:

- colocando las válvulas en el interior del cuello del cilindro y del recipiente criogénico cerrado y protegiéndolas con un tapón o tapa de rosca;
- protegiendo las válvulas con tapas [o dispositivos de seguridad](#). Las tapas deben estar provistas de respiraderos de suficiente área de sección transversal para evacuar el gas en el caso de que se produzcan fugas en las válvulas;
- protegiendo las válvulas con recubrimientos [o dispositivos de seguridad](#) [dispositivos de protección permanentes](#);
- no se utiliza; o

- e) transportando los cilindros y los recipientes criogénicos cerrados en un embalaje exterior. El bulto preparado para el transporte debe poder pasar el ensayo de caída especificado en 6;4.3 de las Instrucciones Técnicas al nivel de idoneidad del Grupo de embalaje I.

En el caso de cilindros y recipientes criogénicos cerrados con válvulas como las descritas en b) ~~y c)~~, deben cumplirse los requisitos de ISO 11117:1998, ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 o ISO 11117:2019. Los requisitos relativos a las válvulas con protección integrada, los collarines y los dispositivos de protección permanentes mencionados en c) para proteger las válvulas figuran en las normas pertinentes de diseño de las carcasas de los recipientes a presión (véase 6;5.2.1). Las válvulas con protección integrada utilizadas en los cilindros rellenables deberán cumplir los requisitos que figuran en el Anexo A la cláusula 4.6.2 de la norma ISO 10297:2006, el Anexo A la cláusula 5.5.2 de la norma ISO 10297:2014 o el Anexo A, la cláusula 5.5.2 de la norma ISO 10297:2014 + Enm. 1:2017 o la cláusula 5.4.2 de la norma ISO 10297:2024 o, en el caso de las válvulas de autocierre, la cláusula 5.4.2 de la norma ISO 17879:2017. Las válvulas con protección integrada utilizadas en los cilindros no rellenables deberán cumplir los requisitos que figuran en el Anexo A de la norma ISO 17879:2017. En el caso de los dispositivos de almacenamiento con hidruro metálico se cumplirán los requisitos relativos a las válvulas de protección enunciados en la norma ISO 16111:2008 o la norma ISO 16111:2018, la cláusula 9.2.5 de la norma ISO 11118:2015 o en la cláusula 9.2.5 de la norma ISO 11118:2015 + Enm. 1:2019.

...

Instrucción de embalaje 200

En el caso de los cilindros, deben satisfacerse las condiciones generales relativas a los embalajes de 4;1.1 y 4;4.1.1.

Los cilindros construidos según lo prescrito en 6;5, están autorizados para el transporte de cualquiera de las sustancias especificadas en las siguientes tablas (tabla 1 y tabla 2). Pueden utilizarse cilindros que no sean los que llevan marcas de la ONU y están certificados por esta, siempre que su diseño, construcción, ensayos, aprobación y marcas se conformen a los requisitos de la autoridad nacional que corresponda del país en el que hayan sido aprobados y llenados. Debe estar permitido el transporte de las sustancias en cilindros y por vía aérea conforme a las presentes Instrucciones. Los cilindros para los cuales haya vencido la fecha de los ensayos periódicos prescritos no deben cargarse ni presentarse para el transporte hasta que hayan superado los citados ensayos. Las válvulas deben protegerse debidamente o deberán diseñarse y construirse de tal manera que puedan soportar daños sin que se produzcan fugas, según se especifica en el Anexo B de ISO 10297:1999. Los cilindros con capacidades inferiores o iguales a un litro deben embalarse en embalajes exteriores construidos con un material adecuado, cuya resistencia y diseño sean proporcionales a la capacidad del embalaje y su uso previsto, y sujetarse o acolcharse de modo que se eviten movimientos significativos dentro del embalaje exterior, en las condiciones normales de transporte. En el caso de algunas sustancias, en las disposiciones especiales de embalaje puede prohibirse algún tipo particular de cilindro. Deben cumplirse los siguientes requisitos:

...

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.3.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.4.1, P200 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- 5) El llenado de los cilindros debe ser efectuado por personal cualificado utilizando el equipo y los procedimientos apropiados. Los procedimientos deberían comprender comprobaciones de:
- la conformidad de los cilindros y accesorios con estas Instrucciones;
 - su compatibilidad con el producto que se transportará;
 - la ausencia de daños que puedan afectar a la seguridad;
 - el cumplimiento de la razón de llenado ~~grade~~ o la presión de llenado, según el caso;
 - las marcas y la identificación.

Se considera que se cumplen estas prescripciones si se aplican las siguientes normas:

ISO 10691: 2004	Cilindros de gas – Cilindros rellenables, de acero y con soldaduras, para gas de petróleo licuado (GPL) – Procedimientos para el control antes, durante y después del llenado.
ISO 11372: 2011	Cilindros de gas – Cilindros de acetileno – Condiciones e inspección del llenado.
ISO 11755: 2005	Cilindros de gas – Bloques de cilindros para gases comprimidos y licuados (excluido el acetileno) – Inspección durante el llenado.
ISO 13088: 2011 + Enm 1:2020	Cilindros de gas – Bloques de cilindros de acetileno – Condiciones e inspección del llenado.
ISO 24431:2016	Cilindros de gas – Cilindros sin soldadura, soldados y de material compuesto para gases comprimidos y licuados (excluido el acetileno) – Inspección durante el llenado.

...

...

Instrucción de embalaje 221

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3537 y ONU 3538 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.1.1, 4;1.1.3, 4;1.1.12 y 4;2.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.6 del informe de la DGP-WG/24:

Esta entrada se aplica a los artículos que no tienen una designación del artículo expedido y que no cumplen las condiciones establecidas en la Parte 2; capítulo introductorio, 6.0 a) o 6.0 b), ~~contienen únicamente mercancías peligrosas permitidas conforme a la parte 3;4.1.2 de las Instrucciones Técnicas, y que superan tanto los límites de cantidad para ONU 3363 según lo prescrito en la Disposición especial A107, como los límites de cantidad permitidos conforme a la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de la ONU.~~

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.2.3.2 del informe de la DGP-WG/25:

En la tabla siguiente figuran las cantidades máximas recomendadas de cada sustancia contenida en un bulto o en un solo artículo sin embalar.

Número ONU y designación		Cantidad neta <i>per bulto</i>
UN 3537	Artículos que contienen gases inflamables, n.e.p.*	150 kg
UN 3538	Artículos que contienen gases no inflamables, no tóxicos, n.e.p.*	150 kg

...

Instrucción de embalaje 379

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3540 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.1.1, 4;1.1.3, 4;1.1.12 y 4; 2.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.6 del informe de la DGP-WG/24:

Esta entrada se aplica a los artículos que no tienen una designación del artículo expedido y que no cumplen con las condiciones establecidas en la Parte 2, capítulo introductorio, 6.0 a) o 6.0 b), contienen únicamente mercancías peligrosas permitidas conforme a la parte 3;4.1.2 de las Instrucciones Técnicas, y que superan tanto los límites de cantidad para ONU 3363 según lo prescrito en la Disposición especial A107, como los límites de cantidad permitidos conforme a la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de la ONU.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.2.3.2 del informe de la DGP-WG/25:

En la tabla siguiente figuran las cantidades máximas recomendadas de cada sustancia contenida en un bulto o en un -solo artículo sin embalar-.

<i>Número ONU y designación</i>	<i>Cantidad neta per bulto</i>
UN 3540 Artículos que contienen líquidos inflamables, n.e.p.*	60 L

...

...

Instrucción de embalaje 400

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3541 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.1.1, 4;1.1.3, 4;1.1.12 y 4;2.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.6 del informe de la DGP-WG/24:

Esta entrada se aplica a los artículos que no tienen una designación del artículo expedido y que no cumplen con las condiciones establecidas en la Parte 2; capítulo introductorio, 6.0 a) o 6.0 b), ~~contienen únicamente mercancías peligrosas permitidas conforme a la parte 3;4.1.2 de las Instrucciones Técnicas, y que superan tanto los límites de cantidad para ONU 3363 según lo prescrito en la Disposición especial A107, como los límites de cantidad permitidos conforme a la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de la ONU.~~

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.2.3.2 del informe de la DGP-WG/25:

En la tabla siguiente figuran las cantidades máximas recomendadas de cada sustancia contenida en un bulto o en un -solo artículo sin embalar.

Número ONU y designación	Cantidad neta <i>per bulto</i>
UN 3541 Artículos que contienen sólidos inflamables, n.e.p.*	50 kg

...

...

...

Instrucción de embalaje 600

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3546 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.1.1, 4;1.1.3, 4;1.1.12 y 4;2.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.6 del informe de la DGP-WG/24:

Esta entrada se aplica a los artículos que no tienen una designación del artículo expedido y que **no cumplen con las condiciones establecidas en la Parte 2, capítulo introductorio, 6.0 a) o 6.0 b)**, ~~contienen únicamente mercancías peligrosas permitidas conforme a la parte 3;4.1.2 de las Instrucciones Técnicas, y que superan tanto los límites de cantidad para ONU 3363 según lo prescrito en la Disposición especial A107, como los límites de cantidad permitidos conforme a la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de la ONU.~~

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.2.3.2 del informe de la DGP-WG/25:

En la tabla siguiente figuran las cantidades máximas recomendadas de cada sustancia contenida en un **bulto o en un -solo** artículo **sin embalar**.

Número ONU y designación	Cantidad neta <i>por bulto</i>	
	Líquido	Sólido
UN 3546 Artículos que contienen sustancias tóxicas, n.e.p.*	60 L	100 kg

...

...

Instrucciones de embalajes 854 – 856

Aeronaves exclusivamente de carga

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES COMBINADOS*Grupo de embalaje I*

— Los embalajes interiores deben embalarse con material absorbente suficiente para absorber todo el contenido de los embalajes interiores y colocarse en un recipiente estanco rígido antes de embalarlos en los embalajes exteriores.

Grupo de embalaje III

— Los embalajes deben satisfacer los requisitos de idoneidad del Grupo de embalaje II.

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.3.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.4.1, P001
(véase ST/SG/AC.10/52/Add.1)

CONDICIONES DE EMBALAJE ADICIONALES PARA EMBALAJES ÚNICOS*Para ONU 2029*

Cuando se utilice un cilindro, la presión interna a 65 °C no debe exceder a la presión de ensayo.

...

Instrucción de embalaje 877

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3547 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.1.1, 4;1.1.3, 4;1.1.12 y 4;2.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.6 del informe de la DGP-WG/24:

Esta entrada se aplica a los artículos que no tienen una designación del artículo expedido y que no cumplen con las condiciones establecidas en la Parte 2, capítulo introductorio, 6.0 a) o 6.0 b), contienen únicamente mercancías peligrosas permitidas conforme a la parte 3;4.1.2 de las Instrucciones Técnicas, y que superan tanto los límites de cantidad para ONU 3363 según lo prescrito en la Disposición especial A107, como los límites de cantidad permitidos conforme a la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de la ONU.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.2.3.2 del informe de la DGP-WG/25:

En la tabla siguiente figuran las cantidades máximas recomendadas de cada sustancia contenida en un bulto o en un -solo artículo sin embalar.

Número ONU y designación	Cantidad neta <i>per bulto</i>	
	Líquido	Sólido
UN 3547 Artículos que contienen sustancias corrosivas, n.e.p.*	30 L	50 kg

...

...

Instrucción de embalaje 973

Aeronaves exclusivamente de carga para ONU 3548 únicamente

Condiciones generales

Deben satisfacerse las condiciones de la parte 4;1.1.1, 4;1.1.3, 4;1.1.12 y 4;2.

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.3.6 del informe de la DGP-WG/24:

Esta entrada se aplica a los artículos que no tienen una designación del artículo expedido y que no cumplen con las condiciones establecidas en la Parte 2, capítulo introductorio, 6.0 a) o 6.0 b), ~~contienen únicamente mercancías peligrosas permitidas conforme a la parte 3;4.1.2 de las Instrucciones Técnicas, y que superan tanto los límites de cantidad para ONU 3363 según lo prescrito en la Disposición especial A107, como los límites de cantidad permitidos conforme a la Disposición especial 301 de la Reglamentación Modelo de la ONU.~~

Enmienda para facilitar el transporte o la supervisión del Estado

Párrafo 4.2.3.2 del informe de la DGP-WG/25:

En la tabla siguiente figuran las cantidades máximas recomendadas de cada sustancia contenida en un bulto o en un solo artículo sin embalar.

Número ONU y designación	Cantidad neta <i>por bulto</i>
UN 3548 Artículos que contienen mercancías peligrosas varias, n.e.p.*	La que se indica para la sustancia en la tabla 3-1 de las Instrucciones Técnicas

...

Capítulo 13

GRANDES EMBALAJES

Nota.— Este capítulo no tiene un capítulo correspondiente en las Instrucciones Técnicas.

13.1 GENERALIDADES

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

El DGP-WG/Armonización ONU recomienda añadir la siguiente disposición al presente capítulo para que esté en consonancia con la Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas y para hacer frente a un posible riesgo de seguridad operacional.

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 4.1, 4.1.3.4 y 4.2.5 de las Instrucciones Técnicas:

13.1.1 Los grandes embalajes pueden utilizarse para el transporte de objetos conforme a las disposiciones de este capítulo únicamente cuando se satisfacen las condiciones siguientes:

- a) el transporte se realiza en aeronaves exclusivamente de carga;
- b) se obtiene la aprobación de la autoridad que corresponda del Estado de origen y del Estado del explotador; y
- c) hay una disposición específica que permite el uso de grandes embalajes conforme a la parte S-4 o el valor que figura en la columna 13 de la tabla 3-1 de las Instrucciones Técnicas indica “sin limitación”.

13.1.2 Los siguientes grandes embalajes no deberán utilizarse cuando las sustancias transportadas sean susceptibles de licuarse durante el transporte:

Embalajes de plástico flexibles: 51H (embalaje exterior)

...

Parte S-5

OBLIGACIONES DEL ESTADO CON RESPECTO A LOS EXPEDIDORES

(INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA DE LA PARTE 5 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS)

...

Capítulo 2

ETIQUETADO

2.1 ETIQUETAS DE LOS ARTÍCULOS QUE CONTENGAN MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS CON LOS NÚMS. ONU 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 y 3548

Enmienda de armonización con las recomendaciones de las Naciones Unidas

Párrafo 4.1.3.1 del informe de la DGP-WG/25:

Reglamentación Modelo de las Naciones Unidas, Capítulo 5.2, 5.2.2.1.13.1 (véase ST/SG/AC.10/52/Add.1):

2.1.1 Los bultos que contengan mercancías peligrosas incluidas en artículos y las mercancías peligrosas incluidas en artículos transportados sin embalar deben llevar las etiquetas que corresponda según 5;3.1.1 en las que se reflejen los peligros establecidos según la parte 2, capítulo de introducción, párrafo 6 de las Instrucciones Técnicas. Si el artículo contiene una o varias baterías de litio o baterías de ion sodio con un contenido total de litio de no más de 2 g, en el caso de las baterías de metal litio, o una capacidad nominal de no más de 100 Wh, en el caso de las baterías de ion litio o las baterías de ion sodio, el bulto o el artículo sin embalar debe llevar la marca para las baterías ~~de litio~~ (figura 5-3 de las Instrucciones Técnicas). Si el artículo contiene una o varias baterías de litio o baterías de ion sodio con un contenido total de litio superior a 2 g, en el caso de las baterías de metal litio, o una capacidad nominal superior a 100 Wh, en el caso de las baterías de ion litio o las baterías de ion sodio, el bulto o el artículo sin embalar debe llevar la etiqueta de la Clase 9 para las baterías de litio o las baterías de ion sodio (figura 5-26 de las Instrucciones Técnicas).

...

Parte S-7

OBLIGACIONES DEL ESTADO CON RESPECTO A LOS EXPLOTADORES

(INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA DE LA PARTE 7 DE LAS INSTRUCCIONES TÉCNICAS)

...

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 2.2.1 del informe de la DGP/30:

Capítulo 2

ALMACENAMIENTO ~~Y~~, CARGA Y ESTIBA

...

2.2 CARGA EN AERONAVES DE PASAJEROS

...

Enmiendas en apoyo de las operaciones de los sistemas de aeronaves pilotadas a distancia

Párrafo 6.1 del informe de la DGP/30:

2.3 CARGA EN AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA (RPA)

2.3.1 En la parte 7;8.1 de las Instrucciones Técnicas se establece que una RPA solo puede transportar mercancías peligrosas:

- a) en un compartimento de carga que cumpla todos los requisitos de certificación de los compartimentos de carga de aeronaves de Clase C, Clase D o Clase E; o
- b) en transporte exterior.

Para las operaciones de RPA, el Estado del explotador puede aprobar el transporte de las mercancías peligrosas que se consideran en 2.2.2 y 2.2.3 en un compartimento de carga que no cumpla todos los requisitos de certificación aplicables de conformidad con 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 y 2.2.8. Para otorgar dicha aprobación, los Estados deberían considerar los factores por los que puede ser necesario transportar las mercancías peligrosas en bodega, o preferentemente deberían considerar:

- la dimensión/masa de los bultos para determinar si es posible o no transportarlos como carga externa;
- los tipos y la cantidad de las mercancías peligrosas en cuestión;
- los tipos de embalajes utilizados;

– la duración del vuelo (vuelos);

– los tipos de operación; y

– la capacidad de aterrizar rápidamente en el caso de una emergencia.

2.3.2 Si los Estados, que no sean el Estado del explotador, han notificado a la OACI que requieren aprobación previa para estas operaciones, debe obtenerse además la aprobación de los Estados de origen y de destino, según corresponda.

Vuélvanse a numerar los párrafos siguientes en consecuencia

Enmiendas para gestionar riesgos específicos de la aviación y abordar anomalías

Párrafo 4.2.2.5 del informe de la DGP-WG/25 y párrafo 2.2.1 del informe de la DGP/30:

ADJUNTO II AL CAPÍTULO 8

LISTA DE VERIFICACIÓN DEL MANUAL DE MERCANCÍAS PELIGROSAS Y DEL PROGRAMA DE INSTRUCCIÓN

...

Adjunto B

Lista de verificación del Manual de mercancías peligrosas y del Programa de instrucción

...				
Preguntas:				
Para alcanzar el objetivo, el Estado debería determinar si el programa de instrucción en mercancías peligrosas contiene los elementos siguientes:				
...				
Limitaciones	Referencias aplicables	Sí	No	N/A
1. Mercancías peligrosas prohibidas en aeronaves	1;2.1			
2. Mercancías peligrosas exceptuadas	1;1.1.5, 1;2.2, 1;2.4, 1;2.5			
3. Mercancías peligrosas transportadas por pasajeros e y miembros de la tripulación	8;1.1			
...				
Procedimientos de almacenamiento y carga y estiba	Referencias aplicables	Sí	No	N/A
1. Inspección de dispositivos de carga unitarizada y de bultos	7;2.8, 7;3.1.2			
2. Compatibilidad para la estiba	7;2.2			
3. Posición de los bultos	7;2.3, 5;3.5.2			

4. Afianzamiento de los bultos	7;2.4.2			
5. Carga a bordo de las aeronaves cargueras	7;2.4.1			
6. Daños de las expediciones de mercancías peligrosas	7;3			
...				

ADJUNTO

PROPUESTAS DE ENMIENDA DE LA TABLA S-3-1

DG PANEL Tabla S-3-1. Lista suplementaria de mercancías peligrosas (Clase 1)

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga			
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D												
Proposed amendment												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0030	1.1B		Explosivo					PROHIBIDO (131)		PROHIBIDO (131)	
2025-2026 Edition												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0030	1.1B		Explosivo		A226			PROHIBIDO (131)		PROHIBIDO (131)	
Proposed amendment												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0255	1.4B		Explosivo 1.4				E0	PROHIBIDO (131)		131	75 kg
2025-2026 Edition												
≠ Detonadores eléctricos para voladuras†	0255	1.4B		Explosivo 1.4		A226		E0	PROHIBIDO (131)		131	75 kg
Proposed amendment												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0511	1.1B		Explosivo				E0	PROHIBIDO (131)		PROHIBIDO (131)	
2025-2026 Edition												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0511	1.1B		Explosivo		A226		E0	PROHIBIDO (131)		PROHIBIDO (131)	
Proposed amendment												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0512	1.4B		Explosivo 1.4				E0	PROHIBIDO (131)		131	75 kg
2025-2026 Edition												
≠ Detonadores, electrónicos programables para voladuras	0512	1.4B		Explosivo 1.4		A226		E0	PROHIBIDO (131)		131	75 kg

DG PANEL Tabla S-3-1. Lista suplementaria de mercancías peligrosas (Clase 2)

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga			
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A												
Proposed amendment												
≠ Artículos que contienen gases no inflamables, no tóxicos, n.e.p.*	3538	2.2	Véase 2;0.6	Gas no inflamable		A2 A88 A225 A236 A333 A335			PROHIBIDO		(221)	Sin limitación
2025-2026 Edition												
≠ Artículos que contienen gases no inflamables, no tóxicos, n.e.p.*	3538	2.2	Véase 2;0.6	Gas no inflamable		A2 A88 A225 A333 A335			PROHIBIDO		(221)	Sin limitación
G												
Proposed amendment												
≠ Gases de petróleo licuados	1075	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg
2025-2026 Edition												
≠ Gases de petróleo licuados	1075	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg
H												
Proposed amendment												
≠ Hidrocarburos gaseosos licuados, en mezcla, n.e.p.*	1965	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg
2025-2026 Edition												
≠ Hidrocarburos gaseosos licuados, en mezcla, n.e.p.*	1965	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
M												
Proposed new entry												
+ Máquinas de calefacción que contienen gas licuado inflamable, no tóxico	3358	2.1		Gas inflamable		A103			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
O												
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno	1040	2.3	2.1 8	Gas tóxico y Gas inflamable y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131			Véase 210		Véase 210	
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno	1040	2.3	2.1	Gas tóxico y Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131			Véase 210		Véase 210	
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 1 MPa a 50 °C	1040	2.3	2.1 8	Gas tóxico y Gas inflamable y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno con nitrógeno hasta una presión total de 1 MPa a 50 °C	1040	2.3	2.1	Gas tóxico y Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 87% de óxido de etileno	3300	2.3	2.1 8	Gas tóxico y Gas inflamable y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			Véase 210		Véase 210	
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 87% de óxido de etileno	3300	2.3	2.1	Gas tóxico y Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			Véase 210		Véase 210	
Proposed amendment												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 9% pero no más del 87% de óxido de etileno	1041	2.1	8	Gas inflamable y Corrosivo	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	25 kg
2025-2026 Edition												
≠ Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de, con más del 9% pero no más del 87% de óxido de etileno	1041	2.1		Gas inflamable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	25 kg

DG PANEL Tabla S-3-1. Lista suplementaria de mercancías peligrosas (Clases 3 a 9)

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A												
Proposed amendment												
≠ Acrilatos de butilo estabilizados	2348	3		Líquido inflamable		A209 A330	II	E2	353	5 L	364	60 L
									Y341	1 L		
							III	E1	355	60 L	366	220 L
									Y344	10 L		
2025-2026 Edition												
≠ Acrilatos de butilo estabilizados	2348	3		Líquido inflamable		A209 A330	III	E1	355 Y344	60 L 10 L	366	220 L
Proposed amendment												
Artículos que contienen líquidos inflamables, n.e.p.*	3540	3	Véase 2;0.6	Líquido inflamable		A2 A88 A333			PROHIBIDO		(379)	(60 L)
2025-2026 Edition												
Artículos que contienen líquidos inflamables, n.e.p.*	3540	3	Véase 2;0.6	Líquido inflamable		A2 A88 A333			PROHIBIDO		(378)	(60 L)
B												
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion litio (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3480	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213 A235 A331 A334		E0	PROHIBIDO		Véase 965	
2025-2026 Edition												
≠ Baterías de ion litio (incluidas las baterías poliméricas de ion litio)	3480	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213 A331 A334		E0	PROHIBIDO		Véase 965	

Denominación	Núm. ONU	Clase o división	Peligros secundarios	Etiquetas	Discrepancias estatales	Disposiciones especiales	Grupo de embalaje ONU	Cantidad exceptuada	Aeronaves de pasajeros y aeronaves de carga		Aeronaves de carga	
									Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto	Instrucciones de embalaje	Cantidad neta máxima por bulto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Proposed amendment												
≠ Baterías de ion sodio con electrolito orgánico	3551	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A88 A99 A154 A183 A201 A228 A235 A331 A334		E0	PROHIBIDO		Véase 976	
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de ion sodio con electrolito orgánico	3551	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A88 A99 A154 A183 A201 A228 A331 A334		E0	PROHIBIDO		Véase 976	
Proposed new entry												
+ Baterías de ión sodio instaladas en la unidad de transporte	3564	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio					PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed amendment												
≠ Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte	3536	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A336			PROHIBIDO		PROHIBIDO	
2025–2026 Edition												
≠ Baterías de litio instaladas en la unidad de transporte baterías de iones de litio o baterías de litio metálico	3536	9		Varias					PROHIBIDO		PROHIBIDO	
Proposed new entry												
+ Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte	3563	9		Varias – Baterías de litio o de ion sodio		A336			PROHIBIDO		PROHIBIDO	

APPENDIX C**PROPOSED AMENDMENTS TO THE EMERGENCY RESPONSE
GUIDANCE FOR AIRCRAFT INCIDENTS INVOLVING DANGEROUS
GOODS RECOMMENDED UNDER AGENDA ITEM 2****FOREWORD**

Annex 18 to the Convention on International Civil Aviation – *The Safe Transport of Dangerous Goods by Air* – requires that “The operator shall provide such information in the Operations Manual as will enable the flight crew to carry out its responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.” This requirement is also included in the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284). Annex 6, Part I, Appendix 2 also requires that “information and instructions on the carriage of dangerous goods, including action to be taken in the event of an emergency” be included in the operations manual.

This document has been developed with the assistance of the Dangerous Goods Panel to provide guidance to States and operators for developing procedures and policies for ~~dealing crew to deal~~ with dangerous goods incidents on board aircraft. ~~It does not cover incidents which occur while the aircraft is on the ground, since emergency services should be available for such occurrences. The guidance in this document focuses on incidents during flight. It can, however, be adapted to establish procedures to address the unique aspects that may be associated with incidents that occur while the aircraft is on the ground using a risk-based approach.~~

This document contains general information on the factors that may need to be considered when dealing with any dangerous goods incident. Guidance, in the form of ~~checklists~~ procedures, is given for both flight crew and cabin crew, and is intended to be used in association with existing emergency procedures established in the aircraft flight manual. In addition, a list of dangerous goods is presented, both alphabetically and by UN (United Nations) number. The list identifies an appropriate emergency response drill for each item and a chart gives details of the drill and identifies other relevant safety matters. The list of dangerous goods presented in this document is based on the Dangerous Goods List (Table 3-1) contained in the 2025–2026 edition of Doc 9284 and reflects, therefore, all additions, deletions and changes to Table 3-1 introduced in that edition of the Technical Instructions. ~~Operators may wish to develop their own material based on this document or they may include all or part of it, such as the list of dangerous goods and the associated drill chart, in their operations manual. The document may also be used in the required dangerous goods training programme for crew members. Operators should use this document to develop procedures that take into account the type of aircraft, type of operation, and available emergency response equipment. A risk-based approach should be used to support the development of these procedures. The mandatory dangerous programmes for flight crews and other relevant personnel should include the operator’s emergency response procedures.~~

CONTENTS

	<i>Page</i>
SECTION 1. General Information	1
1.1 Cargo compartment classification	1
1.2 Cargo compartment locations	2
1.3 Fire extinguishers	3
1.4 Oxygen equipment	3
1.5 Accessibility of dangerous goods	3
1.6 Emergency response kit	4
SECTION 2. General Considerations	5
2.1 General	5
2.2 Dangerous goods in the passenger cabin	7
2.3 Dangerous goods in the underfloor cargo compartments	7
2.4 Dangerous goods on the main deck of “combi” aircraft	7
2.5 Dangerous goods on cargo aircraft	8
SECTION 3. Examples of Dangerous Goods Incidents Procedures	9
3.1 <u>Flight crew</u> <u>P</u> rocedures for dangerous goods incidents	9
3.2 Amplified <u>flight crew</u> procedures for dangerous goods incidents	10
3.3 Cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight	13
3.4 Amplified cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight	19
SECTION 4. Chart of Drills and List of Dangerous Goods with Drill Reference Numbers	33
4.1 Aircraft emergency response drills	33
4.2 Alphabetical list of dangerous goods with drill codes	33
4.3 Numerical list of dangerous goods with drill codes	34
4.4 Drill codes for articles containing dangerous goods n.o.s	34
Table 4-1. Aircraft emergency response drills (see also the inside back cover)	35
Table 4-2. <u>Alphabetical</u> <u>I</u> list of dangerous goods with drill codes <u>in alphabetical order</u> <u>according to the proper shipping name</u>	37
Table 4-3. <u>UN Number</u> <u>I</u> list of dangerous goods with drill codes <u>in UN number order</u>	69

Section 1

GENERAL INFORMATION

1.1 CARGO COMPARTMENT CLASSIFICATION

Cargo compartments are classified in most many national airworthiness requirements (~~such as FAR 25.857 and JAR 25.857~~) as follows:

Class A. A Class A cargo or baggage compartment is one in which:

- a) the presence of a fire would be easily discovered by a crew member while at the crew member's station; and
- b) each part of the compartment is easily accessible in flight.

Class B. A Class B cargo or baggage compartment is one in which:

- a) there is sufficient access in flight to enable a crew member, standing at any one access point and without stepping into the compartment, ~~to effectively reach~~ extinguish a fire occurring in any part of the compartment ~~with the contents of~~ using a hand fire extinguisher;
- b) when the access provisions are being used, no hazardous ~~quantity~~ quantities of smoke, flames or extinguishing agent will enter any compartment occupied by the crew or passengers; and
- c) there is a separate approved smoke detector or fire detector system to give warning at ~~the pilot or flight engineer station~~ a flight crew member station.

Class C. A Class C cargo or baggage compartment is one not meeting the requirements for either a Class A or B compartment but in which:

- a) there is a separate approved smoke detector or fire detector system to give warning at ~~the pilot or a flight engineer~~ crew member station;
- b) there is an approved built-in fire-extinguishing or suppression system controllable from the ~~pilot or flight engineer station~~ cockpit;
- c) there are means ~~of excluding~~ to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or extinguishing agent from any compartment occupied by the crew or passengers; and
- d) there are means ~~of controlling~~ to control ventilation and ~~draughts~~ drafts within the compartment so that the extinguishing agent used can control any fire that may start within the compartment.

Class D. A Class D cargo or baggage compartment is one in which:

- a) a fire occurring in it will be completely confined without endangering the safety of the aeroplane or the occupants;
- b) there are means ~~of excluding~~ to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or other noxious gases from any compartment occupied by the crew or passengers;
- c) ventilation and ~~draughts~~ drafts are controlled within each compartment so that any fire likely to occur in the compartment will not progress beyond safe limits; and
- d) ~~consideration is given to the effect of heat within the compartment on adjacent critical parts of the aeroplane~~ the compartment volume does not exceed 28.3 m³ (1 000 ft³).

~~For compartments of 14.2 m³ or less, an airflow of 42.5 m³ per hour is acceptable.~~

Note.— Certain Class D compartments are provided with ventilation, in which case a fire detector is also required. In addition, Class D compartments were historically permitted to be larger, if the volume and the ventilation rate per hour sum to less than 2 000 ft³.

Class E. A Class E cargo compartment is one on aeroplanes used only for the carriage of cargo and in which:

- a) there is a separate approved smoke or fire detector system to give warning at the pilot or flight engineer station;
- b) there are means ~~of shutting~~ to shut off the ventilating airflow to or within the compartment, and the controls for these means are accessible to the flight crew in the crew compartment;
- c) there are means ~~of excluding~~ to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or noxious gases, from the flight crew compartment; and
- d) the required crew emergency exits are accessible under any cargo loading conditions.

Class F. A Class F compartment must be located on the main deck and is one in which:

- a) there is a separate approved smoke detector or fire detector system to give warning at the pilot or flight engineer station;
- b) there are means to extinguish or control a fire without requiring a crew member to enter the compartment; and
- c) there are means to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or extinguishing agent from any compartment occupied by the crew or passengers.

1.2 CARGO COMPARTMENT LOCATIONS

Typically, Class A cargo compartments are small cargo compartments that may be located between the flight deck and the passenger cabin or adjacent to the galley area or at the back of the aircraft.

A Class B cargo compartment is usually much larger than a Class A cargo compartment and can be located in an area remote from the flight deck. Class B cargo compartments are found on “combi” aircraft between the flight deck and the passenger cabin or behind the passenger cabin at the rear of the aircraft.

Note.— A “combi” aircraft is one in which both cargo and passengers are carried on the main deck.

The volume of a Class C cargo compartment is usually larger than Class A or B and such cargo compartments are generally found under the floor ~~in wide-bodied of the~~ aircraft. A Class C cargo compartment may have ~~two fire extinguishing systems~~ more than one suppressant reservoir, enabling a second charge of extinguishant to be fired into the cargo compartment some time after the fire has initially been controlled by the first charge.

Instead of being equipped with fire detection and extinguishing systems, Class D cargo compartments are designed to control a fire by severely restricting the supply of oxygen. Class D cargo compartments are to be found under the passenger cabin floor on most jet transport aircraft. However, it must be appreciated that certain dangerous goods are themselves oxygen producers. Therefore, it cannot be assumed that a fire in a Class D cargo compartment will necessarily self-extinguish.

~~A Class E cargo compartment normally comprises the entire main deck compartment of a cargo aircraft.~~

A Class F cargo compartment is the main deck cargo compartment on a combi aeroplane, i.e. one where the main deck has both a passenger cabin and a cargo compartment.

A conventional passenger aeroplane is usually fitted with either Class C or Class D cargo compartments under the passenger cabin. A cargo aeroplane is usually fitted with a Class E main deck cargo compartment and with Class D ~~and~~, Class C, or Class ~~C underfloor~~ E lower deck cargo compartments. A “combi” aeroplane is usually fitted with a Class B main deck cargo compartment, either in front or behind the passenger cabin and with a Class C and/or Class D cargo compartment under the floor. ~~The~~ A smaller commuter aeroplane, if not fitted as a conventional passenger aeroplane with a Class D cargo compartment, could be equipped with only a Class A cargo compartment, usually positioned in the area adjacent to the flight deck.

~~Helicopters are capable of carrying freight either in the main cabin (in a Class A cargo compartment) or under the cabin floor. The cargo compartment under the floor has no classification and the compartment is not capable of withstanding fire for any length of time. Some helicopters have cargo compartments which are at the rear of the aircraft and which are inaccessible from inside the helicopter. These cargo compartments are usually small and they are not fitted with any fire detection systems, extinguishing systems or liners.~~

1.3 FIRE EXTINGUISHERS

The most common fire extinguishers found on aircraft are those which have halon (BCF), halon replacement, dry agent, carbon dioxide (CO₂) or water as the firefighting agent. All ~~of~~ these types may not be present on any one aircraft. Guidance on the use of the fire extinguishers is contained in the operations

manual and may also appear on the extinguishers themselves. The emergency response drills, described in Section 4, indicate which firefighting agents should be used and the instances where the use of water is considered dangerous.

1.4 OXYGEN EQUIPMENT

Fixed and portable oxygen equipment is provided in pressurized aircraft for the use of the crew and passengers. The equipment available to the flight crew usually has a gas-tight mask and can supply 100 per cent oxygen. The ~~aircraft may carry portable smoke hoods but, in general, the~~ equipment available to the cabin crew consists of portable oxygen bottles fitted with therapeutic masks. Additional passenger drop-~~out~~down masks may be available for use by cabin crew in the passenger cabin and galley ~~toilet or lavatory~~ areas. Both the passenger drop-~~out~~down masks and the therapeutic masks are designed to allow a low flow of oxygen supplemented by air drawn in through valves or holes in the side of the mask. These masks are not intended to be gas-tight and, consequently, any toxic fumes or smoke present will be inhaled by passengers or crew using the masks. When smoke or fumes are present, or during firefighting, portable smoke hoods should be used to provide the necessary protection while supplying oxygen to the crew member.

1.5 ACCESSIBILITY OF DANGEROUS GOODS

Most ~~D~~dangerous goods bearing the "cargo aircraft only" label are required to be accessible in flight, except for those in cases identified in Part 7, Chapter 2 of the Technical Instructions.:

~~a) loaded:~~

~~1) in a Class C aircraft cargo compartment;~~

~~2) in a unit load device equipped with a fire detection/suppression system equivalent to that required by the certification requirements of a Class C aircraft cargo compartment as determined by the appropriate national authority;~~

~~3) as external carriage by a helicopter; and~~

~~b) classified as:~~

~~1) flammable liquids (Class 3), Packing Group III, other than those with a subsidiary hazard of Class 8;~~

~~2) toxic substances (Division 6.1) with no subsidiary hazard other than Class 3;~~

~~3) infectious substances (Division 6.2);~~

~~4) radioactive materials (Class 7);~~

~~5) miscellaneous dangerous goods (Class 9);~~

~~6) UN 3528 — Engine, internal combustion, flammable liquid powered or Engine, fuel cell, flammable liquid powered or Machinery, internal combustion, flammable liquid powered or Machinery, fuel cell, flammable liquid powered; and~~

~~7) UN 3529 — Engine, internal combustion, flammable gas powered or Engine, fuel cell, flammable gas powered or Machinery, internal combustion, flammable gas powered or Machinery, fuel cell, flammable gas powered.~~

~~Other dangerous goods (those which do not bear “cargo aircraft only” labels) are not required to be accessible.~~

~~Part 7, Chapter 2 of the Technical Instructions sets out the full requirements on the accessibility of dangerous goods on cargo aircraft.~~

1.6 EMERGENCY RESPONSE KIT

Some operators provide dangerous goods emergency response kits for use aboard aircraft and also provide training to crew members regarding the use of the kit in dangerous goods incidents. Typically, a dangerous goods emergency response kit contains:

- 1) large, good quality polyethylene bags;
- 2) bag ties; and
- 3) long rubber gloves.

When reference is made in this document to an “emergency response kit”, it is intended that the kit should be comprised of at least this equipment.

Note.— The word “polyethylene” as used in this manual has the same meaning as “polythene”.

Section 2

GENERAL CONSIDERATIONS

2.1 GENERAL

The following are considerations which may need to be taken into account in assessing an appropriate course of action to take in the event of an incident involving dangerous goods. These considerations apply whether the aircraft involved is carrying passengers, cargo or both.

- 1) Consideration should always be given to landing as soon as possible. If the situation permits, the relevant air traffic services should be informed of the dangerous goods on board, as indicated in Part 7, Chapter 4 of the Technical Instructions.
- 2) The appropriate fire or smoke removal emergency procedure approved for the aircraft type should always be carried out. Flight crew oxygen mask and regulators must be on and selected to the 100 per cent oxygen position to prevent the inhalation of smoke or fumes. Using the appropriate smoke removal emergency procedures should reduce the concentration of any contamination and help to avoid recirculation of contaminated air. Air conditioning systems should be operated at maximum capacity and all cabin air vented overboard (no recirculation of air) in order to reduce the concentration of any contamination in the air and to avoid recirculation of contaminated air.
- ~~3) Reducing altitude will reduce the rate of vaporization of liquid and may reduce the rate of leakage, but it may increase the rate of burning. Conversely, increasing altitude may reduce the rate of burning but may increase the rate of vaporization or leaking. If there is structural damage or an explosion hazard, consideration should be given to keeping the differential pressure as low as possible.~~
- 43) The rate of ventilation should not be reduced in an attempt to extinguish a fire, as this will have an incapacitating effect on the passengers without significantly affecting the fire. Passengers are likely to suffocate through lack of oxygen before a fire is extinguished. Passenger survival chances are greatly enhanced by ensuring maximum cabin ventilation.
- 54) Gas-tight breathing equipment should always be worn when attending an incident involving fire or fumes. The use of therapeutic masks with portable oxygen bottles or the passenger drop-out oxygen system to assist passengers in a smoke- or fume-filled cabin should not be considered, since considerable quantities of fumes or smoke would be inhaled through the valves or holes in the masks. A more effective aid to passengers in a smoke- or fume-filled environment would be the use of a wet towel or cloth held over the mouth and nose. A wet towel or cloth aids in filtering and is more effective at doing this than a dry towel or cloth. Cabin crew should take prompt action if smoke or fumes develop and move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions to breathe through them.

65) In general, water should not be used on a spillage or when fumes are present, since it may spread the spillage or increase the rate of fuming. Consideration should also be given to the possible presence of electrical components when using water extinguishers, but see 10).

76) Besides the mandatory emergency equipment that is carried on an aircraft and the emergency response kit provided by some operators, many other items can be found that can be put to good use. These may include; but are not limited to:

- bar or catering boxes;
- oven gloves/
- ~~fire-resistant~~fighting gloves;
- polyethylene bags;
- blankets;~~and~~
- towels;and
- fire containment devices/kits etc.

3.13.2 87) Hands should always be protected before touching suspicious packages or bottles. ~~Fire-resistant~~ Rubber gloves or oven gloves covered by polyethylene bags are likely to give suitable protection.

8) Throughout this document, the term “fire-fighting gloves” describes gloves that are specifically designed for fire-fighting in the cabin or flight deck, rather than cleaning up spills or handling food. These gloves should be properly tested and rated to address fires likely to occur on an aircraft, such as fires involving lithium batteries.

9) Care should always be taken when mopping up any spillage or leakage to ensure there will be no reaction between what is to be used for mopping up and the dangerous goods. If it appears there could be a reaction, mopping up should not be attempted but the spillage should be covered with polyethylene bags. If polyethylene bags are not available, care should be taken to ensure there will be no reaction between whatever is used to contain the item and the item itself.

10) In case of a spill of known or suspected dangerous goods in powder form, everything affected should be left undisturbed. This type of spill should not be covered with a fire agent or diluted with water. Passengers should be moved away from the area. Switching off recirculation fans should be considered. The area of the spillage should be covered using polyethylene or other plastic bags and blankets. The area should be kept isolated. After landing, only qualified specialists should deal with the situation.

11) If a fire has been dealt with successfully and it is obvious that inner packagings are intact, consideration should be given to using water to cool the packages and thus avoid the possibility of reignition, but see 6).

12) ~~A smoking ban~~ Smoking should be ~~introduced~~ prohibited when fumes or vapours are present.

13) In any incident in which rescue and firefighting (RFF) personnel come to the aircraft, either when dangerous goods are the cause of the incident or when dangerous goods are being carried on the aircraft and are not directly involved in the incident, a procedure should be established to ensure that the pilot-in-command's dangerous goods notification form is immediately made available to the RFF services. Such a procedure might require the first flight crew member to leave the aircraft in the event of an emergency evacuation to deliver the pilot-in-command's notification to the senior member of the RFF personnel.

- 14) If an incident involves a chemical substance which can be identified (by the UN proper shipping name or number, or by any other means), it may be possible, in some circumstances, to obtain helpful information from the various national chemical databanks. These databanks normally maintain 24-hour telephone accessibility and so can be reached by a phone-patch procedure. Examples of such databanks are:

United States – CHEMTREC

www.chemtrec.com

Canada – CANUTEC

www.tc.gc.ca/eng/canutec/menu.htm

2.2 DANGEROUS GOODS IN THE PASSENGER CABIN

Apart from the exceptions listed in Part 8 of the Technical Instructions, dangerous goods are not permitted in the passenger cabin- or on the flight deck. Nevertheless, dangerous goods may be carried into the cabin by passengers who are unaware of, or deliberately ignore, the requirements of the Technical Instructions concerning passengers and their baggage. It is also possible that an item to which a passenger is legitimately entitled (such as an item for medical purposes) may cause an incident.

To enable cabin crew to respond to an incident involving dangerous goods, the operator should equip its aircraft with firefighting and protective equipment, to include an adequate water supply and fire-fighting gloves that are rated to withstand the heat produced by lithium battery thermal runaway events. Some operators provide fire containment equipment for use by crew members as part of the procedures for battery / portable electronic device (PED) fire. The operator should develop detailed procedures for the use of all equipment provided and crews should be trained accordingly. Manufacturer's instructions and guidance should be considered in developing emergency response procedures. Manufacturer's claims of effectiveness should be verified by the airline or third party testing and should meet applicable industry standards.

Firefighting procedures should include precautions for the safety of the crew members involved. These should include the correct use of protective equipment, appropriate and relevant to the immediate risks presented by the stage to which the fire or thermal runaway has progressed. Unprotected firefighting should be minimized where possible.

Equipment should be placed in a suitable location(s) easily accessible by the cabin crew, taking into account the various configurations of the aircraft (such as multi deck, crew rest areas). Cabin crew members should be drilled and capable of using the specific equipment carried on board the operator's aircraft.

Note.— See 3.3— and 3.4 – Cabin crew ~~checklists~~ procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight.

2.3 DANGEROUS GOODS IN THE FLIGHT DECK

The flight crew's primary responsibility is the safe control of the aircraft. An immediate and decisive response to a dangerous goods incident that could impact the flight crew's ability to safely control the aircraft is therefore essential. The initial response should be to move the item involved in the incident from the flight deck to the cabin, if operationally feasible. This is especially critical for incidents involving a battery or a device containing a battery in thermal runaway because of the amount of smoke produced and the potential for a resulting fire to quickly become uncontrollable in a confined space. At the first signs of malfunction – such as slight bulging, screen discoloration, unusual odor, or excessive heat – priority should be given to the prompt removal of the device from the flight deck, if operationally feasible. Flight crew may act independently or request cabin crew assistance, when available, to manage fire on the flight deck.

2.3.2.4 DANGEROUS GOODS IN THE UNDERFLOOR CARGO COMPARTMENTS

Dangerous goods may be carried as cargo in the underfloor cargo compartments. Spillages or leakages are unlikely to be detected during flight unless they cause noticeable fumes in the passenger cabin or on the flight deck. In the event of leakage, the air in the passenger cabin and on the flight deck may have become flammable, irritating or toxic. Non-essential electrics should be turned off and smoking should be prohibited. Also, the crew should use full face masks, (100 per cent oxygen) or smoke hoods. Wherever possible, the passengers should be provided with wet towels or cloths for use over the nose and mouth.

Smoke or fire in an underfloor cargo compartment may not have originated from any dangerous goods loaded in that compartment. Such goods, however, may be affected by any fire. Standard aircraft emergency procedures should always be followed to deal with the smoke or fire.

In some aircraft there is access from inside the aircraft to underfloor Class D cargo compartments. In general, even if access is possible, an entry should not be made since this will allow air to enter the compartment, which may worsen the situation.

If an incident has arisen in an underfloor cargo compartment, the passengers and crew should be evacuated from the aircraft before any attempt is made to open the cargo compartment doors. The cargo compartment doors should be opened with the emergency services in attendance.

2.4 DANGEROUS GOODS ON THE MAIN DECK OF “COMBI” AIRCRAFT

Note.— A “combi” aircraft is one in which both cargo and passengers are carried on the main deck.

Spillages or leakages of dangerous goods which cause fumes may be detected in the passenger cabin or on the flight deck. Smoke or fire which is detected may not have originated from any dangerous goods which are loaded in the cargo compartment but those goods may be affected by any fire.

The recommended aircraft emergency procedures for smoke and fire should always be followed. However, any action taken to evacuate smoke may not necessarily help to control a fire. Care must be taken to ensure the proper checklists are used since some smoke removal checklists are only for a transient generation of smoke and not for removing smoke from a continuous production source.

Although it may be possible to enter the cargo compartment from inside the aircraft, this should be done with great care so as not to allow smoke or fumes to enter the passenger cabin or flight deck.

However, if the decision is taken to enter the cargo compartment and the cause of the incident is discovered to be dangerous goods, reference should be made to Section 4 of this document, which contains a list of dangerous goods and the relevant emergency response drills and gives guidance for dealing with the incident.

Smoke or fumes may enter the passenger cabin or flight deck. If this happens, the crew should assume that the aircraft’s atmosphere has possibly become contaminated with irritating, flammable or toxic fumes and appropriate action should be taken. This should include the use by the crew of full face masks (100 per cent oxygen) or smoke hoods, as appropriate. Wherever possible, passengers should be provided with wet towels or cloths with instructions to place them over the nose and mouth. All non-essential electrics should be turned off and smoking should be prohibited. Smoke evacuation emergency procedures should be carried out as soon as possible to ventilate the cabin to the maximum extent possible.

If an incident has arisen in a main deck cargo compartment, the passengers and crew should be evacuated from the aircraft before any attempt is made to open the cargo compartment doors. The cargo compartment doors should be opened with the emergency services in attendance.

2.5 DANGEROUS GOODS ON CARGO AIRCRAFT

Dangerous goods may be carried on cargo aircraft in either the underfloor cargo compartments or on the main deck.

Incidents in an underfloor cargo compartment. See 2.3.

Incidents in the main deck cargo compartment. Dangerous goods carried on the main deck of a cargo aircraft fall into two broad categories:

- a) those which are permitted either for carriage on a passenger aircraft, or which are cargo aircraft only (CAO) dangerous goods or quantities not subject to additional loading requirements applicable to other CAO dangerous goods. Depending on the circumstances (position on main deck, types of unit load devices (ULDs) used, etc.), these may be completely inaccessible.

- b) those which may only be carried on a cargo aircraft and are subject to additional loading requirements which are set out in Part 7;2.4.1 of the Technical Instructions. These dangerous goods may be required to be accessible which means they must be loaded so that the crew can handle and, where size and mass permit, separate such packages or overpacks from other cargo. In the event of an incident involving these dangerous goods, an assessment will have to be made of the practicality of attempting direct physical intervention. In any event, both for accessible and non-accessible dangerous goods, standard aircraft emergency procedures should always be followed.

An attempt should be made to establish the cause of an incident occurring on the main deck. The following actions can be considered:

- Attempt to locate the source of the incident and identify whether there are fumes or smoke or evidence of spillage or leakage.
 - Follow the appropriate aircraft emergency procedures for fire or for smoke removal if fumes or smoke are present.
 - Identify the dangerous goods involved and use the notification to pilot-in-command (see Technical Instructions, Part 7, Chapter 4) to ~~confirm~~ determine the proper shipping name and/or UN or ID number of the goods.
 - After establishing the identity of the dangerous goods, refer to Section 4 and from either the alphabetical or numerical list of dangerous goods note the drill assigned to the particular item.
 - Refer to the chart in Section 4 and use the guidance given ~~against~~ according to the appropriate emergency response drill to deal with the incident.
-

Section 3

EXAMPLES OF DANGEROUS GOODS INCIDENT PROCEDURES

Operators should use these example procedures to develop specific procedures that take into account the type of aircraft, type of operation, and available emergency response equipment. A risk-based approach should be used to support the development of the specific procedures.

Note 1.— The terms fire, smoke, fumes and flames are referred to throughout these procedures. When “fire” is referred to on its own, it is intended to capture any of the other events. When “smoke”, “fumes” or “flames” are specifically referred to, it is intended to highlight that specific hazard.

Note 2.— The following procedures are composed of numbered steps. In some cases, the steps are sequential, while in others the steps can occur simultaneously, by one or more crew members, or in a different order. Operators must consider the specifics of their operation before adapting them into their own procedures.

3.1 **FLIGHT CREW** PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS

Step	<i>Flight crew action</i>
1.	FOLLOW THE APPROPRIATE AIRCRAFT EMERGENCY PROCEDURES FOR FIRE OR SMOKE, FUMES or FLAME REMOVAL
2.	NO SMOKING SIGN ON
3.	CONSIDER LANDING AS SOON AS POSSIBLE
4.	CONSIDER TURNING OFF NON-ESSENTIAL ELECTRICAL POWER
5.	DETERMINE SOURCE OF SMOKE / FUMES / FIREFLAMES
6.	FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN, SEE CABIN CREW PROCEDURES AND COORDINATE COCKPIT / CABIN CREW ACTIONS
7.	DETERMINE EMERGENCY RESPONSE DRILL CODE
8.	USE GUIDANCE FROM AIRCRAFT EMERGENCY RESPONSE DRILLS CHART TO HELP DEAL WITH INCIDENT
9.	IF THE SITUATION PERMITS, NOTIFY ATC OF THE DANGEROUS GOODS BEING CARRIED

Step	<i>Flight crew action</i>
After landing	
1.	DISEMBARK PASSENGERS AND CREW BEFORE OPENING ANY CARGO COMPARTMENT DOORS
2.	INFORM GROUND PERSONNEL / EMERGENCY SERVICES OF NATURE OF ITEM AND WHERE STOWED
3.	MAKE APPROPRIATE ENTRY IN MAINTENANCE LOG

3.2 AMPLIFIED **FLIGHT CREW** PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS

Amplified flight crew procedures for dangerous goods incidents	
Step	<i>Flight crew Aaction</i>
1.	FOLLOW THE APPROPRIATE AIRCRAFT EMERGENCY PROCEDURES FOR FIRE OR SMOKE, FUMES, OR FLAMES REMOVAL (self-explanatory)
2.	NO SMOKING SIGN ON A s Smoking ban should be introduced prohibited when fumes or vapours are present and be continued for the remainder of the flight.
3.	CONSIDER LANDING AS SOON AS POSSIBLE Because of the difficulties and possibly disastrous consequences of any dangerous goods incident, consideration should be given to landing as soon as possible. The decision to land at the nearest suitable aerodrome should be made early rather than late, when an incident may have developed to a very critical point, severely restricting operational flexibility.
4.	CONSIDER TURNING OFF NON-ESSENTIAL ELECTRICAL POWER As the incident may be caused by electrical problems or as electrical systems may be affected by any incident, and particularly as firefighting activities, etc., may damage electric systems, turn off all non-essential electrical items. Retain power only to those instruments, systems and controls necessary for the continued safety of the aircraft. Do not restore power until it is positively safe to do so.
5.	DETERMINE SOURCE OF SMOKE / FUMES / FIRE FLAMES The source of any smoke / fumes / fire may be difficult to determine. Effective firefighting or containment procedures can best be accomplished when the source of the incident is identified.

Amplified <u>flight crew</u> procedures for dangerous goods incidents	
<i>Step</i>	<i>Flight crew Action</i>
6.	<p>FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN, SEE CABIN CREW PROCEDURES AND COORDINATE COCKPIT / CABIN CREW ACTIONS</p> <p>Incidents in the passenger cabin should be dealt with by the cabin crew using the appropriate procedures. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each be kept fully informed of the other's actions and intentions.</p>
7.	<p>DETERMINE EMERGENCY RESPONSE DRILL CODE</p> <p>When the item has been identified, the corresponding entry on the pilot-in-command's dangerous goods notification form should be found. The applicable emergency response drill code may be given on the notification form, or if not given, can be found by noting the proper shipping name or the UN number on the notification form and using the alphabetical or numerical list of dangerous goods. If the item causing the incident is not listed on the notification form, an attempt should be made to determine the name or the nature of the substance. The alphabetical list can then be used to determine the emergency response drill code.</p> <p><i>Note.— The alphabetical and numerical lists referred to are those in Section 4 of this document.</i></p>
8.	<p>USE GUIDANCE FROM AIRCRAFT EMERGENCY RESPONSE DRILLS CHART TO HELP DEAL WITH INCIDENT</p> <p>The drill code assigned to an item of dangerous goods consists of a number plus one or two letters. Referring to the chart of emergency response drills, each drill number corresponds to a line of information concerning the hazard posed by that substance and guidance on the preferable action that should be taken. The drill letter is shown separately on the drill chart; it indicates other possible hazards of the substance. In some cases, the guidance given by the drill number may be further refined by the information given by the drill letter.</p>
9.	<p>IF THE SITUATION PERMITS, NOTIFY ATC OF THE DANGEROUS GOODS BEING CARRIED</p> <p>If an in-flight emergency occurs and the situation permits, the pilot-in-command should inform the appropriate air traffic services unit of the dangerous goods on board the aircraft. Wherever possible this information should include the proper shipping name and/or UN number, the class/division and for Class 1 the compatibility group, any identified subsidiary hazard(s), the quantity and the location on board the aircraft. When it is not considered possible to include all the information, those parts thought most relevant in the circumstances should be given.</p>

Amplified <u>flight crew</u> procedures for dangerous goods incidents	
<i>Step</i>	<i>Flight crew Action</i>
<i>After landing</i>	
1.	<p>DISEMBARK PASSENGERS AND CREW BEFORE OPENING ANY CARGO COMPARTMENT DOORS</p> <p>Even if it has not been necessary to complete an emergency evacuation after landing, passengers and crew should disembark before any attempt is made to open the cargo compartment doors and before any further action is taken to deal with a dangerous goods incident. The cargo compartment doors should be opened with the emergency services in attendance.</p>
2.	<p>INFORM GROUND PERSONNEL / EMERGENCY SERVICES OF NATURE OF ITEM AND WHERE STOWED</p> <p>Upon arrival, take the necessary steps to identify to the ground staff where the item is stowed. Pass on by the quickest available means all information about the item including, when appropriate, a copy of the notification to pilot-in-command.</p>
3.	<p>MAKE APPROPRIATE ENTRY IN MAINTENANCE LOG</p> <p>An entry should be made in the maintenance log that a check needs to be carried out to ensure that any leakage or spillage of dangerous goods has not damaged the aircraft structure or systems and that some aircraft equipment (such as fire extinguishers, emergency response kit) may need replenishing or replacing.</p>

3.3 CABIN CREW PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN DURING FLIGHT

This section consists of cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight involving:

- a) battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.3.1);
- b) overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.3.2);
- c) overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire~~ flame or smoke (see 3.3.3);
- d) PED ~~inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable~~ fallen into / trapped in a passenger seat (see 3.3.4);
- e) battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck (see 3.3.5);
- ef) fire involving dangerous goods (see 3.3.~~5~~.6); and
- fg) spillage or leakage of dangerous goods (see 3.3.~~6~~.7)

Note 1.— Although this guidance material presents sequences of tasks, some of these actions occur simultaneously when carried out by crew members in a multi-cabin crew operation.

Note 2.— The operator should ensure its aircraft are equipped with appropriate firefighting and protective equipment for use by crew members.

Note 3.— The operator should ensure the crew is trained to use all firefighting and protective equipment including the donning and removal of protective equipment. Firefighting procedures should include precautions for the safety of the crew member(s) involved. These should include the correct use of protective equipment that is appropriate and relevant to the immediate risks presented by the stage to which the fire or thermal runaway has progressed. Unprotected firefighting should be minimized where possible.

Note 4.— In a single cabin crew member operation, some of the actions listed in this section should be carried out with the assistance of other persons (e.g., able-bodied passengers). The operating cabin crew member should assign those persons to communicate with the flight crew and provide back-up, while the cabin crew member fights the fire.

Note 5.— The terms fire, smoke, fumes and flames are referred to throughout these procedures. When “fire” is referred to on its own, it is intended to capture any of the other events. When “smoke”, “fumes” or “flames” are specifically referred to, it is intended to highlight that specific hazard.

3.3.1 Battery / portable electronic device (PED) fire ~~and~~ smoke

Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire and smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p>IDENTIFY THE ITEM SOURCE OF THE FIRE</p> <p><i>Note.</i> — <i>It may not be possible to identify the item (source of fire) immediately. In this case, apply Step 2 first, and then attempt to identify it.</i></p> <p>Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.</p>
2.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS
23.	<p>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</p> <p>a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher. b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation. c) Move passengers away from the area, if possible. d) Notify pilot-in-command / other cabin crew members.</p> <p><i>Note.</i> — <i>Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i></p>
34.	<p>REMOVE POWER</p> <p>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so. b) Turn off in-seat power, if applicable. c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</p> <p>Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.</p>
45.	<p>DOUSE THE DEVICE WITH <u>POUR</u> WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE</u></p> <p><i>Note.</i> — <i>Liquid may turn to steam when applied to the hot battery.</i></p>
56.	<p>LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND MONITOR FOR ANY REIGNITION<u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u></p> <p>a) If smoke or flames reappear, repeat Steps 2 and 4.</p> <p>Caution: — Do not attempt to pick up or move the device. — Do not cover or enclose the device. — Do not use ice or dry ice to cool the device.</p>

Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
67.	WHEN THE DEVICE HAS COOLED <u>SUBMERGE THE DEVICE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) IN THE CONTAINER</u> (such as approximately 10 to 15 minutes) a) Obtain a suitable empty container. b) Fill the container with enough water (or other non-flammable liquid) to submerge the device. c) Using protective equipment, place the device in the container and completely submerge in water (or other non-flammable liquid). d) Stow and secure (if possible) the container to prevent spillage.
8.	<u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u>
79.	MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT
810.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post-incident procedures.

3.3.2 Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire ~~/smoke~~

Procedures for e<u>O</u>verhead bin battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u>
42.	<u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u> a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher. b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation. c) Move passengers away from the area, if possible. d) Notify pilot-in-command / other cabin crew members. <i>Note.— Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i>

Procedures for oOverhead bin battery / portable electronic device (PED) fire +smoke	
Step	Cabin crew action
23.	<p>IDENTIFY THE ITEM SOURCE OF THE FIRE</p> <p>If the device is visible and accessible, or, if the device is contained in baggage and flames are visible:</p> <p>a) Re-apply Step 1 to extinguish the flames, if applicable. b) Apply Steps 3 to 5.</p> <p>If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible:</p> <p>c) Remove other baggage from the overhead bin to access the affected baggage/item. d) Identify the item. e) Apply Steps 3 to 5.</p> <p>Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.</p>
4.	REMOVE POWER
35.	<p>DOUSE THE DEVICE (BAGGAGE) WITH POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE (BAGGAGE)</u></p> <p><i>Note. — Liquid may turn to steam when applied to the hot battery.</i></p>
6.	OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER
47.	<p>WHEN THE DEVICE HAS COOLED <u>SUBMERGE THE DEVICE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), IN THE CONTAINER</u></p> <p>a) Obtain a suitable empty container. b) Fill the container with enough water (or other non flammable liquid) to submerge the device. c) Using protective equipment, place the device in the container and completely submerge in water (or other non flammable liquid). d) Stow and secure (if possible) the container to prevent spillage.</p>
8.	STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE
59.	MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT
610.	<p>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES <u>AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></p> <p>a) Apply operator's post incident procedures.</p>

3.3.3 Overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire~~ flame or smoke

Procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible fire <u>flame</u> or smoke	
Step	Cabin crew action
	<u>If there are signs of fire (smoke, fumes, flames), APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.3.1)</u>
1.	IDENTIFY THE ITEM
2.	INSTRUCT THE PASSENGER TO TURN OFF THE DEVICE IMMEDIATELY
3.	<p>REMOVE POWER</p> <p>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so. b) Turn off in-seat power, if applicable. c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable. d) Verify that the device remains off for the remainder of the flight.</p> <p>Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.</p>
4.	<p>INSTRUCT THE PASSENGER TO KEEP THE DEVICE VISIBLE AND MONITOR CLOSELY</p> <p>Caution: Unstable batteries may ignite even after the device is turned off.</p>
5.	<p>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</p> <p>a) Apply BATTERY / PED FIRE / SMOKE procedures (see 3.3.1).</p>
65.	<p>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</p> <p>a) Apply operator's post-incident procedures.</p>

3.3.4 PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke

Procedures for PED inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable <u>fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u>	
Step	Cabin crew action
	<u>If there are signs of fire (smoke, fumes, flames), APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.3.1)</u>
1.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS

Procedures for PED inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
2 1.	OBTAIN INFORMATION FROM THE PASSENGER, BY ASKING THE PASSENGER a) To identify the item. b) Where the passenger suspects that the item may have dropped or slipped into. c) If the seat was moved since misplacing the item.
3 2.	RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT, IF AVAILABLE
3.	<u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u>
4.	RETRIEVE THE ITEM, <u>IF SAFE TO DO SO</u> Caution: Do not move the seat electrically or mechanically when attempting to retrieve the item.
5.	IF SMOKE OR FLAMES APPEAR <u>MONITOR THE SEAT AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u> a) Apply BATTERY / PED FIRE / SMOKE procedures (see 3.3.1).
6.	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post incident procedures.

3.3.5 BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE ON THE FLIGHT DECK

<u>Procedures for battery / PED fire on the flight deck</u>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>1.</u>	<u>RECOGNIZE SIGNAL FOR FIRE ON THE FLIGHT DECK</u>
<u>2.</u>	<u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u>
<u>3.</u>	<u>POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u>
<u>4.</u>	<u>REMOVE THE DEVICE FROM THE FLIGHT DECK</u>
<u>5.</u>	<u>CLOSE THE FLIGHT DECK DOOR</u>
<u>6.</u>	<u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE (see 3.3.1)</u>
<u>7.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u>

Note.— Procedures presented in this section are not applicable to incidents involving electronic flight bags (EFBs) that cannot be removed from the flight deck (e.g. installed via airworthiness approval).

3.3.56 Fire involving dangerous goods

Procedures for fire involving dangerous goods	
Step	Cabin crew action
1.	<p>IDENTIFY THE ITEM</p> <p><i>Note.— It may not be possible to identify the item (source of fire) immediately. In this case, apply Step 2 first, and then attempt to identify it.</i></p> <p>Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.</p>
2.	<p>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE</p> <p>a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher / check use of water. b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation. c) Move passengers away from the area, if possible. d) Notify pilot-in-command / other cabin crew members.</p> <p><i>Note.— Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i></p>
3.	<p>MONITOR FOR ANY <u>INDICATION OF REIGNITION</u></p> <p>a) If smoke/flames reappear, repeat Step 2.</p>
4.	<p><u>ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</u></p> <p>a) Apply <u>APPLY PROCEDURES FOR SPILLAGE OR LEAKAGE OF DANGEROUS GOODS</u> procedures, if required, <u>IF REQUIRED, ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</u> (see 3.3.6.7).</p>
5.	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</p> <p>a) Apply operator's post-incident procedures.</p>

3.3-6.7 Spillage or leakage of dangerous goods

Procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS
2.	IDENTIFY THE ITEM
3.	COLLECT EMERGENCY RESPONSE KIT OR OTHER USEFUL ITEMS
4.	DON RUBBER GLOVES AND SMOKE HOOD RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT
5.	MOVE PASSENGERS AWAY FROM AREA AND DISTRIBUTE WET TOWELS OR CLOTHS
6.	PLACE DANGEROUS GOODS ITEM IN POLYETHYLENE BAGS
7.	STOW POLYETHYLENE BAGS
8.	TREAT AFFECTED SEAT CUSHIONS / COVERS IN THE SAME MANNER AS DANGEROUS GOODS ITEM
9.	COVER SPILLAGE ON CARPET / FLOOR
10.	REGULARLY INSPECT MONITOR ITEMS STOWED AWAY / CONTAMINATED FURNISHINGS
11.	APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION a) Apply operator's post-incident procedures.

3.4 AMPLIFIED CABIN CREW PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN DURING FLIGHT

This section consists of amplified cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight involving:

- a) battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.4.1);
- b) overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.4.2);
- c) overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire flame~~ or smoke (see 3.4.3);
- d) ~~portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable~~ fallen into / trapped in a passenger seat (see 3.4.4);
- e) battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck (see 3.4.5);
- ef) fire involving dangerous goods (see 3.4.5.6); and
- fg) spillage or leakage of dangerous goods (see 3.4.6.7).

~~— Note. — Although this guidance material presents sequences of tasks, some of these actions occur simultaneously when carried out by crew members.~~

3.4.1 Battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire +/smoke	
Step	Cabin crew action
1.	<p>IDENTIFY THE ITEM SOURCE OF THE FIRE</p> <p>It may not be possible <u>for cabin crew</u> to identify the item (source of fire) right away, especially if the fire has started in a seat pocket or the device is not readily accessible. <u>In this case, firefighting procedures should be applied as a first step. If the item is contained in baggage, the crew's actions would be similar to the actions for a device that is visible or readily accessible passenger bag. Identify the location and any other appropriate details of the hazard. Bring appropriate equipment and protective equipment to the area to assist with finding the source and to prepare for firefighting.</u></p> <p>Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.</p>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
2.	<p><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE</u> <u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></p> <p><u>During</u> A any occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should be notified immediately <u>notify</u> to the pilot-in-command who should be kept immediately <u>and keep the flight crew</u> informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p>Appropriate firefighting and emergency procedures must be used to deal with any fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation.</p> <p>Halon, Halon replacement or water extinguisher should be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves) when fighting a fire.</p> <p>If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them. Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless the interphone system fails between crew members, unless the interphone system fails.</p>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>3.</u>	<p><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURES TO EXTINGUISH FLAMES</u></p> <p><u>a) use appropriate protective equipment;</u> <u>b) use appropriate firefighting equipment;</u> <u>c) extinguish flames; and</u> <u>d) manage passengers and cabin, as required.</u></p> <p><u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves) when fighting a fire.</u></p> <p><u>Cabin crew should use halon, halon replacement, or water to extinguish the flames. This should be accomplished as soon as possible to prevent the flames from spreading to additional flammable materials. Halon and halon replacement fire extinguishers are optimal for the extinguishing of flames or when other nearby materials have become involved in the fire, but do not provide any cooling properties to the battery. It is important to move past this step to the cooling step as soon as possible once flames are gone. If deemed more efficient or expedient, water may be used instead of halon for knocking down small flames and imparting a cooling effect in one step. It is critical that once any flames are extinguished that the cabin crew progress to apply Step 4 (Pour water on the device in place). It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-resistant gloves) when fighting a fire.</u></p> <p><u>Cabin crew should move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</u></p> <p><u>Caution:</u> <u>In certain firefighting situations cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. To avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.</u></p>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>34.</u>	<p>REMOVE POWER</p> <p><u>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</u> <u>b) Turn off in-seat power, if applicable.</u> <u>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</u></p> <p>Caution: <u>Do not attempt to remove the battery from the device.</u></p> <p>It is important to <u>that cabin crew</u> instruct the passenger to disconnect the device from the power supply, if it is deemed safe to do so. A battery has a higher likelihood of catching fire due to overheating during or immediately following a charging cycle, although the effects may be delayed for some period of time. By removing the external power supply from the device, it will be assured that additional energy is not being fed to the battery to promote a fire.</p> <p><u>Cabin crew should turn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</u></p> <p><u>Cabin crew should visually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in. The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (such as obtaining water to pour on the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</u></p> <p>Turn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</p> <p>Visually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in.</p> <p>The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (such as obtaining water to douse the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew members.</p> <p>Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.</p>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
45.	<p>DOUSE THE DEVICE WITH <u>POUR</u> WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE</u></p> <p><u>If the device is smoking but does not show signs of flame, water needs to be applied to cool the device and prevent flames.</u></p> <p><u>Use Wwater (or other non-flammable liquid) must be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. If water is not available, any non-flammable liquid may be used to cool the device. Pour liquid onto the device until signs of steam and crackling have subsided completely.</u></p> <p><u><i>Note.</i>— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery. The action of pouring water or non-flammable liquid on the device cools the device and can prevent thermal runaway from propagating to nearby cells. It may also lower the risk of a cell that is venting, but not yet in full thermal runaway, from reacting more violently.</u></p>
5.	<p>LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND MONITOR FOR ANY REIGNITION</p> <p>A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, <u>cabin crew should the device must be monitored <u>the device</u> regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, the device must be doused with <u>crew should pour</u> more water (or other non-flammable liquid) <u>on the device.</u></u></p> <p><u>Monitor for any indication of reignition and continue to pour water (or other non-flammable liquid) on the device.</u></p> <p>Caution:</p> <ol style="list-style-type: none"> Do not attempt to pick up or move the device <u>until completing this step</u>; batteries may explode or burst into flames without warning. The device must <u>should</u> not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device. Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat. Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway.

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire /smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
6.	<p><u>WHEN THE DEVICE HAS COOLED (such as APPROXIMATELY 10-15 MINUTES) OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u></p> <p>The device can be moved with caution following a certain period, once it has cooled down and if there is no evidence of smoke, heat, or if there is a reduction in the crackling or hissing sound usually associated with a lithium battery fire (such as after approximately 10-15 minutes). The waiting period may vary based on the device and its size. The different circumstances (such as types of devices, phase of flight) should be addressed in the operator's training programme.</p> <p>A suitable empty container, such as may include a pot, jug, galley unit or toilet/lavatory waste bin, must or fire containment equipment (only when they are designed to contain water). When selecting a suitable empty container, cabin crew should consider the size of the device to be submerged in it. Cabin crew should select a container which can be filled with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device. It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves), when moving any device involved in a fire. Once the device is completely submerged, the container used must be stowed and, if possible, secured to prevent spillage.</p>
7.	<p><u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u></p> <p>It is important that cabin crew wear protective equipment such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves when moving any device involved in a fire.</p> <p>Place the device in the container and pour water or a non-flammable liquid into the container until the device is completely submerged. It is also possible to put the device in the container once the container already contains water. Efforts should be taken to minimize splashing of water in the aircraft when dropping the device in a container that already contains water.</p>
8.	<p><u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u></p> <p>Once the device is completely submerged, cabin crew should stow the container and, if possible, secure it to prevent spillage.</p>
79.	<p><u>MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u></p> <p>Cabin crew should Mmonitor the device and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</p>

Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
810.	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These <u>may should</u> include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event <u>able to comply with mandatory reporting requirements and can ensure</u>, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

3.4.2 Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE</u> <u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></p> <p><u>During A</u>ny occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should be notified immediately to notify the pilot-in-command who should be kept immediately and keep the flight crew informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p>Appropriate firefighting and emergency procedures must be used to deal with an overhead bin fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation.</p> <p>Halon, Halon replacement or water extinguisher should be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves) when fighting a fire.</p> <p>If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</p>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed <u>at all times until the hazard is no longer present</u> . Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u> , unless the interphone system fails.

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>2.</u>	<p><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u></p> <p>a) <u>use appropriate protective equipment;</u> b) <u>use appropriate firefighting equipment;</u> c) <u>extinguish flames; and</u> d) <u>manage passengers and cabin, as required.</u></p> <p><u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves) when fighting a fire.</u></p> <p><u>Use halon, halon replacement, or water to extinguish the flames. This should be accomplished as soon as possible to prevent the flames from spreading to additional flammable materials. Halon and halon replacement fire extinguishers are optimal for the extinguishing of flames or when other nearby materials have become involved in the fire, but do not provide any cooling properties to the battery. It is important to move past this step to the cooling step as soon as possible once flames are gone. If deemed more efficient or expedient, water may be used instead of halon for knocking down small flames and imparting a cooling effect in one step. It is critical that once any flames are extinguished that the cabin crew progress to apply Step 4 (Pour water on the device in place).</u></p> <p><u>Due to the weight and size of some overhead bins, and their opening movement, the cabin crew member who is fighting the fire may require assistance in opening and controlling the overhead bin. When fighting an overhead bin fire, the cabin crew member should position themselves at the opposite end of the overhead bin, where the smoke / flames are visible. This action prevents further spreading embers due to the force of the extinguishing agent as it is discharged and comes into contact with the overhead bin.</u></p> <p><u>Cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</u></p> <p><u><i>Note.— If the origin of the fire / smoke cannot be confirmed visually, cabin crew should use the back of the hand to search for hot overhead bin surfaces.</i></u></p> <p><u>Caution:</u></p> <p><u>1) Use the back of the hand and not the palm of the hand to search for hot overhead bin surfaces, because the back of the hand is more sensitive to temperature differences.</u></p> <p><u>2) In certain firefighting situations cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. To avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.</u></p>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
23.	<p>IDENTIFY THE ITEM <u>SOURCE OF THE FIRE</u></p> <p>It may not be possible to identify the item right away, especially if the fire has started in the overhead bin and the device is not readily accessible.</p> <p>If the device is visible and accessible or if the device is contained in baggage and flames are visible, the firefighting procedures should be applied as a first step.</p> <p><u>a) reapply Step 2 to extinguish the flames, if applicable; and</u> <u>b) apply Steps 4 to 10.</u></p> <p>If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible, or there is no indication of fire, the firefighting procedures should be applied as a first step. Afterwards, all:</p> <p><u>a) remove other baggage should be removed from the overhead bin with caution until to access the affected baggage/item can be identified;</u> <u>b) Once the item is identified identify the item;</u> <u>c) apply Steps 34 to 510.</u></p> <p><u>It may not be possible for cabin crew to identify the item (source of fire or smoke) right away, especially if the fire has started in an overhead bin or the device is not readily accessible.</u></p> <p>Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.</p>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>34.</u>	<p>DOUSE THE DEVICE (BAGGAGE) WITH POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE (BAGGAGE)</p> <p>If the device is smoking but does not show signs of flame, water needs to be applied to cool the device and prevent flames.</p> <p>Use Wwater (or other non-flammable liquid) must be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. If water is not available, any non-flammable liquid may be used to cool the device. Pour liquid onto the baggage or device until signs of steam and crackling have subsided completely.</p> <p>Note.— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery. The action of pouring water or non-flammable liquid on the device cools the device and can prevent thermal runaway from propagating to nearby cells. It may also lower the risk of a cell that is venting, but not yet in full thermal runaway, from reacting more violently.</p> <p>A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, cabin crew should monitor the device regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, crew should pour more water (or other non-flammable liquid) on the device.</p> <p>Monitor for any indication of reignition and continue to pour water (or other non-flammable liquid) on the device.</p> <p>Caution:</p> <p>a) Do not attempt to pick up or move the device until completing this step; batteries may explode or burst into flames without warning. The device should not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device.</p> <p>b) Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat.</p> <p>c) Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway.</p>
<u>45.</u>	<p>WHEN THE DEVICE HAS COOLED OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</p> <p>The device should be moved from the overhead bin to prevent a hidden fire from potentially developing. The device can be moved with caution following a certain period, once it has cooled down and if there is no evidence of smoke, heat, or if there is a reduction in the crackling or hissing sound usually associated with a lithium battery fire. The waiting period may vary based on the device and its size. The different circumstances (such as types of devices, phase of flight) should be addressed in the operator's training programme.</p>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p>A suitable empty container, such as <u>may include</u> a pot, jug, galley unit or toilet <u>lavatory waste bin</u>, must <u>or fire containment equipment (only when they are designed to contain water)</u>. When selecting a suitable empty container, cabin crew should consider the size of the device to be submerged in it. Cabin crew should select a container which <u>can</u> be filled with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device. It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves), when moving any device involved in a fire. Once the device is completely submerged, the container used must be stowed and, if possible, secured to prevent spillage.</p>
<u>6.</u>	<p><u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u></p> <p><u>Place device in the container and pour water or a non-flammable liquid in the container until the device is completely submerged. It is also possible to put the device in the container once the device already contains water. Efforts should be taken to minimize splashing of water in the aircraft when dropping the device in a container that already contains water.</u></p> <p><u>It is important that cabin crew wear protective equipment (such as protective breathing equipment and firefighting gloves) when moving any device involved in a fire.</u></p>
<u>7.</u>	<p><u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u></p> <p><u>Once the device is completely submerged, cabin crew should stow the container and, if possible, secure it to prevent spillage.</u></p>
<u>58.</u>	<p><u>MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u></p> <p><u>Cabin crew should Mmonitor the device and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</u></p>

Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
69.	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These <u>may should</u> include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, <u>able to comply with mandatory reporting requirements and can ensure</u> proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

3.4.3 Overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire~~ flame or smoke

Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible fire <u>flame</u> or smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<u>If there are signs of fire (smoke, fumes, flames), APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.4.1)</u>
1.	<p>IDENTIFY THE ITEM</p> <p><u>Cabin crew should</u> iidentify the source of overheat or electrical smell , <u>or</u> A<u>ask</u> the passenger concerned to identify the item.</p>
2.	<p>INSTRUCT THE PASSENGER TO TURN OFF THE DEVICE IMMEDIATELY</p> <p>It is important to <u>that cabin crew</u> instruct the passenger to turn off the device immediately <u>and, if possible and safe to do so, to remove the power supply to prevent further overheating or a fire.</u></p>

Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible fire flame or smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
3.	<p>REMOVE POWER</p> <p><u>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</u> <u>b) Turn off in-seat power, if applicable.</u> <u>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</u> <u>d) Verify that the device remains off for the remainder of the flight</u></p> <p>Caution: <u>Do not attempt to remove the battery from the device.</u></p> <p>It is important to <u>that cabin crew</u> instruct the passenger or crew member to disconnect the device from the power supply, if it is deemed safe to do so. A battery has a higher likelihood of catching fire due to overheating during or immediately following a charging cycle, although the effects may be delayed for some period of time. By removing the external power supply from the device, it will be assured that additional energy is not being fed to the battery to promote a fire.</p>
	<p><u>Cabin crew should T turn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</u></p> <p><u>Cabin crew should V visually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in. <u>Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</u></u></p> <p>The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (such as obtaining water to douse the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew members.</p> <p>It is important to <u>that cabin crew</u> verify that the device remains turned off for the duration of the flight.</p> <p>Caution: Do not attempt to remove the battery from the device.</p>
4.	<p>INSTRUCT THE PASSENGER TO KEEP THE DEVICE VISIBLE AND MONITOR CLOSELY</p> <p>The device must <u>should</u> remain visible (not stowed such as in baggage or seat pocket or on a person (pocket)) and should be monitored closely. Unstable batteries may ignite even after the device is turned off. <u>Cabin crew should V verify that the device is stowed <u>only</u> for landing.</u></p>

Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible fire flame or smoke	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
5.	IF SMOKE OR FLAMES APPEAR If smoke or flames appear, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1).
6. <u>5.</u>	<u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u> Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These <u>may should</u> include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all <u>relevant</u> information about the item. <u>Crew need to</u> C complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, <u>able to comply with mandatory reporting requirements, and can ensure</u> proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.

3.4.4 Portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke

Due to the design of some electrically adjustable passenger seats, a PED can slip under a seat covering and/or cushion, behind an armrest or down the side of a seat. Inadvertent crushing of the device poses a fire hazard.

Amplified procedures for <u>portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u>	
Step	Cabin crew action
	If there are signs of flames or smoke, APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.4.1)
1.	NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS Any occurrence concerning a fire hazard in the cabin should be notified immediately to the pilot-in-command who should be kept informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.
2-1.	OBTAIN INFORMATION FROM <u>THE</u> PASSENGER a) Ask the passenger concerned to identify the item; b) and Ask where the passenger suspects it that the item may have dropped or slipped into, and if the passenger has moved c) Ask if the seat was moved since misplacing the item. <u>Cabin crew should ask the passenger concerned to identify the item, and where the passenger suspects it may have dropped or slipped into, and if the passenger has moved the seat since misplacing the item.</u>
3-2.	RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT, IF AVAILABLE <u>Due to the design of some passenger seats, a PED can slip under a seat covering and / or cushion, behind an armrest or down the side of a seat. Inadvertent crushing of the device poses a fire hazard.</u> <u>If available, eCabin crew members should don fire-fighting gloves before trying to retrieve the item.</u>
3.	<u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u> <u>Any occurrence concerning a fire hazard in the cabin should be notified immediately to the pilot-in-command who should be kept informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</u>

Amplified procedures for <u>portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable</u> <u>fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u>	
Step	Cabin crew action
4.	<p><u>RETRIEVE THE ITEM, IF SAFE TO DO SO</u></p> <p><u>Caution:</u> <u>Do not move the seat electrically or mechanically when attempting to retrieve the item.</u></p> <p>To prevent crushing of the PED and reduce the potential fire hazard to the device and the surrounding area, cabin crew members and/or the passengers must <u>should</u> not use the electrical or mechanical seat functions in an attempt to retrieve the item. Move <u>Cabin crew should move</u> the passenger and, if applicable, the passenger(s) seated next to the affected seat from the area, to facilitate the search. Do <u>Cabin crew should</u> not move the seat. If the cabin crew member is unable to retrieve the item <u>without moving the seat</u>, it may be necessary <u>need</u> to <u>be retrieved by personnel on the ground, after landing at the next destination. If the item cannot be retrieved, cabin crew should move the passenger to another seat, if available.</u></p> <p><u>Cabin crew should turn off the individual in-seat power, if possible to do so. Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</u></p>
5.	<p><u>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u></p> <p>If smoke or flames appear, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1). <u>MONITOR THE SEAT AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u></p> <p><u>Cabin crew should monitor the seat and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</u></p>
6.	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES, AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may <u>should</u> include identifying to ground personnel where the item is located <u>stowed</u> and providing all <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to</u> C <u>complete</u> the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, <u>able to comply with mandatory reporting requirements, and can ensure</u> proper maintenance action is undertaken and <u>the emergency response kit or</u> any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

3.4.5 Battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck

<u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck</u>	
Step	Cabin crew action
<u>1.</u>	<p><u>RECOGNIZE SIGNAL FOR FIRE ON THE FLIGHT DECK</u></p> <p><u>a) Receive call out from the flight deck (such as “back up assistance P-E-D!”);</u> <u>b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation;</u> <u>c) Obtain the appropriate fire extinguisher; and</u> <u>d) Enter the flight deck.</u></p> <p><u><i>Note.— Given the urgency of incidents in the flight deck, close coordination with the flight crew is essential, and following flight crew directives can be vital.</i></u></p> <p><u>The flight crew’s main responsibility during any occurrence is to maintain control of the aircraft. Therefore, removing an item emitting flames or smoke from the flight deck, as soon as possible, is the priority. To do so, flight crew may call upon the cabin crew to assist in the event of flame / smoke on the flight deck. As notifying the cabin crew of the flame / smoke occurrence on the flight deck by interphone may delay the response, the use of the public address (PA) system is considered the preferred method of notification. The flight crew should use phraseology that clearly explains the type of emergency situation to the cabin crew without creating panic amongst the passengers. The first cabin crew member who is ready to act should enter the flight deck.</u></p>

<u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck</u>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>2.</u>	<p><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u></p> <p>a) <u>If the item is on fire, in coordination with the flight crew, extinguish the fire.</u></p> <p>b) <u>Once the fire has been extinguished or the device is not on fire (it may emit visible smoke, or show signs of bulging/overheating), remove it from the flight deck, if possible.</u></p> <p>c) <u>If the device cannot be moved, pour water (or other non-flammable liquid) on it.</u></p> <p><u>The joint action between the flight crew and the cabin crew depends on the location and type of the affected device. The flight crew may have started the appropriate emergency procedures to deal with the fire before the arrival of the cabin crew, including removing the device from any power source. In that case, cabin crew should join the firefighting actions according to the situation. When the decision is taken to fight the fire on the flight deck, in coordination with the flight crew, the cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. Halon and halon replacement fire extinguishers are optimal for the extinguishing of flames, but do not provide any cooling properties to the battery. It is critical that once any flames are extinguished that the cabin crew progress to apply Step 4 (Pour water on the device in place). It is important that cabin crew wear protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves) when fighting a fire in a confined space, such as the flight deck.</u></p> <p><u>Caution:</u> <u>In certain firefighting situations (such as to prevent flight crew incapacitation or a loss of control in-flight), crew may assess and deem it necessary to remove the device immediately from the flight deck even if it is still emitting smoke or flames are present. In such case, cabin crew should apply the firefighting procedure in 3.4.1, after the device is removed from the flight deck.</u></p>
<u>3.</u>	<p><u>REMOVE THE DEVICE FROM THE FLIGHT DECK</u></p> <p><u>Once the fire has been extinguished or the device is no longer on fire (even if it is still emitting visible smoke or feels overheated), cabin crew should remove it from the flight deck, if possible. Minimizing the spreading of smoke and fumes in the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft. If it cannot be moved, cabin crew should use water (or other non-flammable liquid) to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery.</u></p> <p><u>After the device is removed from the flight deck, the cabin crew should apply the firefighting procedure, as described in 3.4.1, if it is still on fire. Water (or other non-flammable liquid) should be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery.</u></p>

<u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck</u>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>4.</u>	<p><u>CLOSE THE FLIGHT DECK DOOR</u></p> <p><u>Upon removal of the device, the flight deck door should be maintained closed until the hazard is no longer present. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless that system fails.</u></p>
<u>5.</u>	<p><u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE</u></p> <p><u>After the device is removed from the flight deck, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE procedures (see 3.4.1).</u></p>
<u>6.</u>	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES, AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></p> <p><u>Upon arrival, cabin crew should apply the operator's post-incident procedures. These should include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing relevant information about the item. Crew need to complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is able to comply with mandatory reporting requirements, and can ensure proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</u></p>

3.4.56 Fire involving dangerous goods

Amplified procedures for fire involving dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p>IDENTIFY THE ITEM</p> <p><u>Cabin crew should Ask the passenger concerned to identify the item. The passenger may be able to give some guidance on the hazard(s) involved and how these could be dealt with. If the passenger can identify the item, refer to Section 4 of this document for the appropriate emergency response drill.</u></p> <p><u>It may not be possible for cabin crew to identify the item right away, especially if the source of the fire is unknown or the item is not readily accessible. In this case, cabin crew should apply firefighting procedures should be applied as a first step <u>(Step 2)</u>. Once it is possible to do so, and then attempt to identify the item after the fire is under control <u>(Step 1)</u>. If the item is contained in baggage, the crew's actions would be similar to the actions for an item that is visible or readily accessible.</u></p>

Amplified procedures for fire involving dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p>Caution: In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.</p>
2.	<p>APPLY THE FIREFIGHTING PROCEDURE</p> <p>a) Apply communication procedures. b) Use appropriate firefighting equipment and protective equipment, as required. c) Fight fire. d) Manage passengers and cabin, as required.</p> <p>During Any occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should be notified immediately to notify the pilot-in-command immediately who should be kept and keep the flight crew informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p style="text-align: center;"><hr/>The following is moved from the last paragraph of this step<hr/></p> <p>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times <u>until the hazard is no longer present</u>. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u>, unless the interphone system fails.</p> <p>Appropriate firefighting and emergency procedures must <u>should</u> be used to deal with any fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation. <u>Cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials.</u></p> <p>In general, <u>Cabin crew should not use</u> water should not be used on a spillage or when fumes are present since it may spread the spillage or increase the rate of fuming. Consideration should also be given to the possible presence of electrical components when using water extinguishers. <u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves/oven gloves), as required, when fighting a fire.</u></p>

Amplified procedures for fire involving dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p>If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</p> <p style="text-align: center;">The following is moved to the end of the first paragraph after the letter list of this step.</p> <p>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless the interphone system fails.</p> <p>Caution: In certain firefighting situations, cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. In order to avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.</p>
3.	<p>MONITOR FOR ANY <u>INDICATION OF REIGNITION</u></p> <p>Monitor the area regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, continue to apply the firefighting procedure. If smoke or flames reappear, cabin crew should repeat Step 2.</p>
4.	<p><u>APPLY PROCEDURES FOR SPILLAGE OR LEAKAGE OF DANGEROUS GOODS, IF REQUIRED, ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</u></p> <p>In the event of a fire involving dangerous goods, <u>cabin crew may need to apply</u> the SPILLAGE OR LEAKAGE INVOLVING DANGEROUS GOODS procedures (see 3.4.67) may need to be applied once the fire has been extinguished.</p>
5.	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item.</p> <p><u>Crew should</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

3.4.6.7 Spillage or leakage of dangerous goods

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</p> <p>During any incident occurrence concerning dangerous goods, the cabin crew should be notified immediately to notify the pilot-in-command immediately who should be kept and keep the flight crew informed of all actions taken and of their the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times until the hazard is no longer present. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication between crew members, unless the interphone system fails.</p>
2.	<p>IDENTIFY THE ITEM</p> <p>Cabin crew should ask the passenger concerned to identify the item and indicate its potential hazards. The passenger may be able to give some guidance on the hazard(s) involved and how these could be dealt with. If the passenger can identify the item, refer to Section 4 of this document for the appropriate emergency response drill.</p> <p>On aircraft with only one cabin crew member, consult with the pilot in command as to whether the aid of a passenger should be sought in dealing with the incident.</p>
3.	<p>COLLECT EMERGENCY RESPONSE KIT OR OTHER USEFUL ITEMS</p> <p>Cabin crew should collect emergency response kit, if provided, or collect for use in dealing with the spillage or leakage:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) a supply of paper towels or newspapers or other absorbent paper or absorbent fabric (e.g. seat cushion covers, head rest protectors); b) even Rubber gloves or fire-resistant gloves oven gloves covered by polyethylene bags, if available; c) a At least two large polyethylene waste bin bags; and d) a At least three smaller polyethylene bags, such as those used for duty-free or bar sales or, if none available, airsickness bags.

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
4.	<p>DON RUBBER GLOVES AND SMOKE HOOD <u>RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT</u></p> <p><u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment, rubber gloves or fire-resistant gloves/oven gloves covered by polyethylene bags) when handling a spillage or leakage of dangerous goods.</u></p> <p>The Cabin crew should always protect their hands-should always be protected before touching suspicious packages or items. Fire-resistant gloves or oven gloves covered by polyethylene bags are likely to give suitable protection.</p> <p>Gas tight breathing equipment should always be worn when attending to an incident involving smoke, fumes or fire.</p>
5.	<p>MOVE PASSENGERS AWAY FROM AREA AND DISTRIBUTE WET TOWELS OR CLOTHS</p> <p>The use of therapeutic oxygen bottles or the passenger drop-out oxygen system to assist passengers in a smoke- or fume-filled passenger cabin should not be considered since considerable quantities of fumes or smoke would be inhaled through the valves or holes in the masks. A more effective aid to passengers in a smoke- or fume-filled environment would be the use of a wet towel or cloth held over the mouth and nose. A wet towel or cloth aids in filtering and is more effective at doing this than a dry towel or cloth. Cabin crew should take prompt action if smoke or fumes develop and move passengers away from the area involved and, if possible, provide wet towels or cloths and give instructions to breathe through them.</p>
6.	<p>PLACE DANGEROUS GOODS ITEM IN POLYETHYLENE BAGS</p> <p><u>Note.—In the case of a spill of known or suspected dangerous goods in powder form, cabin crew should:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> a) Leave everything undisturbed. b) Do not use fire agent or water. c) Cover area with polyethylene or other plastic bags and blankets. d) Keep area isolated until after landing.

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p>With emergency response kit</p> <p>If it is <u>absolutely</u> certain that the item will not create a problem, the decision may be made not to move it. In most circumstances, however, it will be better to move the item, and this should be done as suggested below. <u>Cabin crew should</u> <u>P</u>lace the item in a polyethylene bag as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> — <u>a</u>) <u>P</u>repare two bags by rolling up the sides and placing them on the floor. — <u>b</u>) <u>P</u>lace the item inside the first bag with the closure of the item, or the point from which it is leaking from its container, at the top. — <u>c</u>) <u>T</u>ake off the rubber gloves while avoiding skin contact with any contamination on them. — <u>d</u>) <u>P</u>lace the rubber gloves in the second bag. — <u>e</u>) <u>C</u>lose the first bag while squeezing out the excess air. — <u>f</u>) <u>T</u>wist the open end of the first bag and use a bag tie to tie it sufficiently tight to be secure but not so tight that pressure equalization cannot take place. — <u>g</u>) <u>P</u>lace the first bag (containing the item) in the second bag, which already contains the rubber gloves and secure the open end in the same manner as that used for the first bag. <p>With no emergency response kit</p> <p><u>Cabin crew should</u> <u>P</u>ick up the item and place it in a polyethylene bag. <u>They should</u> <u>E</u>nsure the receptacle containing the dangerous goods is kept upright or the area of leakage is at the top. Using paper towels, newspaper, etc., <u>cabin crew should</u> mop up the spillage, after having ascertained there will be no reaction between what is to be used to mop up and the dangerous goods. <u>They should</u> <u>P</u>lace the soiled towels, etc., in another polyethylene bag. <u>Cabin crew should</u> <u>P</u>lace the <u>rubber</u> gloves and bags used to protect the hands either in a separate small polyethylene bag or with the soiled towels. If extra bags are not available, <u>cabin crew should</u> place the towels, <u>rubber</u> gloves, etc., in the same bag as the item. <u>They should</u> <u>E</u>xpel excess air from the bags and close tightly so as to be secure but not so tight that pressure equalization cannot take place.</p>

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
7.	<p>STOW POLYETHYLENE BAGS</p> <p>If there is a catering or bar box on board, <u>cabin crew should</u> empty any contents and place the box on the floor, with the door upward. <u>They should</u> Pplace the bag(s) containing the item and any soiled towels, etc., in the box and close the door. <u>Cabin crew should</u> Ttake the box or, if there is no box, the bag(s) to a position as far away as possible from the flight deck and passengers. If a galley or toilet <u>lavatory</u> is fitted, <u>cabin crew should</u> consider taking the box or bag(s) there, unless it is close to the flight deck. <u>Cabin crew should</u> Uuse a rear galley or toilet <u>lavatory</u> wherever possible, but do <u>should</u> not place the box or bag(s) against the pressure bulkhead or fuselage wall. If a galley is used, the box or bag(s) can be stowed in an empty waste bin container. If a toilet <u>lavatory</u> is used, the box can be placed on the floor or the bag(s) stowed in an empty waste container. The toilet <u>lavatory</u> door should be locked from the outside. In a pressurized aircraft, if a toilet is used, any fumes will be vented away from passengers. However, if the aircraft is unpressurized there may not be positive pressure in a toilet to prevent fumes from entering the passenger cabin.</p> <p><u>Cabin crew should</u> Eensure when moving a box that the opening is kept upward or when moving a bag that either the receptacle containing the dangerous goods is kept upright or the area of leakage is kept at the top.</p> <p>Wherever the box or bag(s) have been located, <u>cabin crew should</u> wedge them firmly in place to prevent them from moving and to keep the item upright. <u>They should</u> Eensure that the position of the box or bags will not impede disembarkation from the aircraft.</p>
8.	<p>TREAT AFFECTED SEAT CUSHIONS / COVERS IN THE SAME MANNER AS DANGEROUS GOODS ITEM</p> <p><u>Cabin crew should remove</u> Sseat cushions, seat backs or other furnishings which have been contaminated by a spillage should be removed from their fixtures and placed <u>them</u> in a large bin bag or other polyethylene bag, together with any bags used initially to cover them. They <u>Cabin crew</u> should be stowed <u>them</u> away in the same manner as the dangerous goods item causing the incident.</p>

Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
9.	<p>COVER SPILLAGE ON CARPET / FLOOR</p> <p><u>Cabin crew should</u> Ccover any spillage on the carpet or furnishings with a waste bag or other polyethylene bags, if available. If not, <u>cabin crew should</u> use airsickness bags opened out so that the plastic side covers the spillage or use the plastic covered emergency information cards.</p> <p><u>If possible, cabin crew should roll up</u> Ccarpet which has been contaminated by a spillage and which is still causing fumes despite being covered, should be rolled up, if possible, and placed <u>it</u> in a large bin bag or other polyethylene bag. It <u>Cabin crew should</u> be placed <u>it</u> in a waste bin and stowed <u>it</u>, when possible, either in the rear toilet <u>lavatory</u> or rear galley. If the carpet cannot be removed it should remain covered by a large bin bag or polyethylene bags, etc., and additional bags should be used to reduce the fumes.</p>
10.	<p>REGULARLY INSPECT <u>MONITOR</u> ITEMS STOWED AWAY / CONTAMINATED FURNISHINGS</p> <p><u>Cabin crew should monitor</u> Aany dangerous goods, contaminated furnishings or equipment which have been removed and stowed away or covered for safety should be subject to regular inspection.</p>
11.	<p><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item.</p> <p><u>Crew should</u> Ccomplete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

ATTACHMENT

AMENDMENTS TO THE DRILL CODES IN THE EMERGENCY RESPONSE GUIDANCE

DG PANEL Tabla 4-2. Lista alfabética de mercancías peligrosas con sus claves de procedimiento

<i>Núm ONU</i>	<i>Denominación del artículo</i>	<i>Clave proced.</i>
Proposed amendment		
3564	Baterías de ión sodio instaladas en la unidad de transporte	12FZ
2025–2026 Edition		
—		
Proposed amendment		
3536	Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte	12FZ
2025–2026 Edition		
3536	Baterías de litio instaladas en la unidad de transporte	12FZ
Proposed amendment		
3563	Baterías de metal litio instaladas en la unidad de transporte	12FZ
2025–2026 Edition		
—		
Proposed amendment		
3562	Clorofenoles corrosivos, sólidos, n.e.p.	8L
2025–2026 Edition		
—		
Proposed amendment		
3561	Clorofenoles corrosivos, tóxicos, sólidos, n.e.p.*	8P
2025–2026 Edition		
—		
Proposed amendment		
2021	Clorofenoles tóxicos líquidos, n.e.p.*	6L
2025–2026 Edition		
2021	Clorofenoles líquidos	6L
Proposed amendment		
2020	Clorofenoles tóxicos sólidos, n.e.p.*	6L
2025–2026 Edition		
2020	Clorofenoles sólidos	6L
Proposed amendment		
2372	1,2-Di-(dimetilamino)etano	3CP
2025–2026 Edition		
2372	1,2-Di-(dimetilamino)etano	3L

<i>Núm ONU</i>	<i>Denominación del artículo</i>	<i>Clave proced.</i>
Proposed amendment		
—		
2025–2026 Edition		
2941	Fluoranilinas	6L
Proposed amendment		
1727	Hidrogenodifluoruro de amonio sólido	8P
2025–2026 Edition		
1727	Hidrogenodifluoruro de amonio sólido	8L
Proposed amendment		
2857	Máquinas de calefacción	2L
2025–2026 Edition		
—		
Proposed amendment		
3358	Máquinas de calefacción	10L
2025–2026 Edition		
—		
Proposed amendment		
1040	Óxido de etileno	10CP
2025–2026 Edition		
1040	Óxido de etileno	10P
Proposed amendment		
1040	Óxido de etileno con nitrógeno	10CP
2025–2026 Edition		
1040	Óxido de etileno con nitrógeno	1P
Proposed amendment		
3300	Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de	10CP
2025–2026 Edition		
3300	Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de	10P
Proposed amendment		
1041	Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de	10C
2025–2026 Edition		
1041	Óxido de etileno y dióxido de carbono, mezcla de	10L

<i>Núm ONU</i>	<i>Denominación del artículo</i>	<i>Clave proced.</i>
Proposed amendment		
2862	Pentóxido de vanadio	6L
2025-2026 Edition		
—		