



## NOTA DE ESTUDIO

### GRUPO EXPERTO EN MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

#### VIGESIMONOVENA REUNIÓN

Montreal, 13 - 17 de noviembre de 2023

- 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 (Ref.: REC-A-DGS-2025)
- 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 2025-2026

#### EXTENSIÓN DEL CONCEPTO DE “USO EXCLUSIVO” A LOS CONTENEDORES DE AERONAVE (ULD)

(Nota presentada por Pascal Tatin)

##### RESUMEN

Esta nota de estudio solicita la opinión del DGP sobre una enmienda propuesta al Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) para que la incorpore en su Colección de Normas de Seguridad, núm. SSR-6 (Rev.1), Reglamento para el Transporte Seguro de Materiales Radiactivos, y se propone que se incorpore en las Instrucciones Técnicas. La enmienda facilitaría el transporte por vía aérea de bultos pequeños clasificados como material fisiónable exceptuado, en particular:

- a) muestras de uranio de más de 3,5 g o 2 g por bulto, hasta un total de 45 g clasificadas como UN 2978 — **Material radiactivo, hexafluoruro de uranio** o UN 3507 — **Hexafluoruro de uranio, material radiactivo, bultos exceptuados**; y
- b) productos industriales destinados a los sectores de investigación y de laboratorios industriales del ciclo nuclear clasificados como UN 2910 — **Material radiactivo, bultos exceptuados — cantidades limitadas de material**, UN 2912 — **Material radiactivo, baja actividad específica (BAE-I)** o UN 2915 — **Material radiactivo, bultos del Tipo A**.

El Reglamento actualmente permite el transporte de este material de dos maneras:

- a) por aeronave completa, en la modalidad de uso exclusivo, lo cual está resultando demasiado costoso en la práctica; o
- b) en contenedores grandes en la modalidad de uso exclusivo en aeronaves de carga, lo cual es difícil porque hace obligatorio el cambio de ruta y la compatibilidad de los contenedores de carga con las aeronaves de carga normales es limitada.

\* Sólo se han traducido el resumen y el apéndice A.

La propuesta que figura en esta nota tiene como fin enmendar las disposiciones que permiten el transporte en contenedores grandes a bordo de aeronaves de carga, para autorizar el transporte de los bultos en aeronaves de carga regulares, no en la modalidad de uso exclusivo, siempre que estén en dispositivos de carga unitarizada (ULD) rígidos cerrados (tales como AKN) con cortinas o puertas rígidas y no redes. Esto no afectaría la actual posibilidad de utilizar ULD de cualquier tipo (como paletas y contenedores) para otros envíos de material radioactivo que no necesitan ser declarados para la modalidad de uso exclusivo.

**Medidas propuestas al DGP:** Se invita al DGP a:

- a) pronunciarse sobre la propuesta al TRANSSC del OIEA—presentada en el apéndice B de esta nota para que ese organismo considere su incorporación en la próxima revisión de SSR-6 (Rev.1);
- a) aprobar la enmienda de las Instrucciones Técnicas propuesta en el apéndice A de esta nota; y
- c) si se acepta la enmienda, considerar si la enmienda del apéndice A debería incluirse en un corrigendo a la edición 2023-2024 de las Instrucciones Técnicas.

## 1. INTRODUCTION

1.1 The International Atomic Energy Agency (IAEA) Transport Safety Standards Committee (TRANSSC) decided, during its 43<sup>rd</sup> meeting (TRANSSC 43, 1 to 4 November 2021, Virtual), to initiate a review of the 2018 edition of the IAEA Transport Regulations: *Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material: 2018 Edition* [IAEA Safety Standards Series No. SSR-6 (Rev. 1)], on which the provisions for transporting radioactive material contained in the current edition of the Technical Instructions are based.

1.2 IAEA Member States were invited to submit proposals for change and to identify problems for review, as appropriate, on 5 November 2021 and to transmit them to the TRANSSC Secretariat no later than 18 March 2022.

1.3 A set of proposals was submitted by France (proposals N° F-16 to F-18) and the World Nuclear Transport Institute (WNTI) (proposals WNTI N° 09 a) to c)) to extend the definition of “exclusive use” to the use of “aircraft containers” [a category of unit load devices (ULD)] as an alternative to using a complete aircraft (conveyance) or a large freight container.

1.4 A review of the proposed amendments to SSR-6 (Rev.1) was initiated at the 44<sup>th</sup> meeting of TRANSSC (TRANSSC 44, 13 to 17 June 2022, Vienna). It was agreed that the opinion of the DGP was needed before the proposed amendment could be adopted, given it relates exclusively to transport by air.

1.5 Challenges resulting from limitations imposed by the definitions for exclusive use, large freight container and unit load device (ULD) were raised at the 2022 Working Group Meeting of the DGP (DGP-WG/22, 21 to 25 November 2022) (see paragraph 4.3.1 of the DGP-WG/22 Report). An aircraft container, which is a ULD according to its definition in the Technical Instructions, with an internal volume of more than 3 m<sup>3</sup> cannot be considered as a large freight container for the purpose of carrying radioactive material by air. This implies that, when “exclusive use shipment” is required, only the complete aircraft or a freight container as defined for Class 7 can be declared under “exclusive use” (the term freight container as defined for Class 7 signifies a multimodal freight container, in most cases an ISO freight container).

However, standard ISO freight containers, due to their large size, can only be carried in a very limited number of aircraft designs. A new definition for aircraft container and an amendment to the definition for exclusive use was proposed at DGP-WG/23 to address the challenges.

1.6 DGP-WG/23 did not support the proposal, but it did provide feedback. This feedback was considered when drafting a new amendment proposed in Appendix B to this working paper. It requires just a small modification to the Technical Instructions without introducing new requirements. A small change is proposed to the transport requirements for fissile exception in 7;2.9.4.3 e) which is a reference to a new provision allowing for an alternative to exclusive use. The new provision allows packaged fissile material classified under UN 2910, UN 2912, UN 2915, UN 2978 and UN 3507 to be transported on an aircraft with no more than 45 g of fissile nuclides either:

- under exclusive use either of the aircraft or of a large freight container, or
- in a certified **closed rigid aircraft container**, with rigid or flexible doors, having an internal volume of more than 3 m<sup>3</sup> used **by a single consignor**. The aircraft container **must** be security sealed. For loading of the aircraft container, the **consignor must provide instructions to the operator and must be represented** or, failing that present, at ULD build-up to verify correct implementation of instructions.

## 2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP is invited to support the proposal to allow the use of a “large aircraft container” to delineate the cargo space of an aircraft to which the definition of "exclusive use" may apply as an alternative to the complete aircraft or to a large freight container.

2.2 If the DGP is supporting and agreeing to this proposal, it is invited to inform the IAEA secretary of its position, including the notification of any amendment deemed necessary to the requirements that are proposed to be added or modified in the IAEA SSR-6 (Rev.1) related to this proposal, in view of facilitating understanding and transcription of these texts into the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284)*.

2.3 The DGP is also invited to consider if this change, if adopted, should be included in a corrigendum to the 2023-2024 Edition of the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284)*.

-----



## APÉNDICE A

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

#### Parte 7

#### OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR

...

#### Capítulo 2

#### ALMACENAMIENTO Y CARGA

...

#### 2.9 DISPOSICIONES ESPECIALES APLICABLES AL TRANSPORTE DE MATERIAL RADIATIVO

...

#### 2.9.4 Requisitos complementarios relativos al transporte y el almacenamiento en tránsito de sustancias fisionables

...

2.9.4.3 Las sustancias fisionables que se ajusten a una de las disposiciones a) a f) de 2;7.2.3.5.1 deben cumplir con lo siguiente:

...

- d) las sustancias fisionables contenidas en bultos clasificados de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 d) deben transportarse en un envío que no contenga más de 15 g de nucleidos fisionables;
- e) las sustancias fisionables clasificadas de conformidad con lo dispuesto en 2;7.2.3.5.1 e) deben transportarse de conformidad con lo dispuesto en 7:2.9.5.5 según la modalidad de uso exclusivo en un medio de transporte que no contenga más de 45 g de nucleidos fisionables.

...

#### 2.9.5 Transporte por vía aérea

...

2.9.5.4 Salvo en el caso de expediciones en virtud de arreglos especiales, se permitirá la mezcla de bultos de diferentes tipos de material radiactivo, incluidas las sustancias fisionables, así como la mezcla de diferentes tipos de bultos con diferentes índices de transporte, sin necesidad de la aprobación específica de la autoridad competente. En el caso de expediciones en virtud de arreglos especiales no se permitirá la mezcla salvo que esté específicamente autorizada en virtud del arreglo especial.

2.9.5.5 Las sustancias fisiónables contenidas en bultos clasificadas bajo UN 2910, UN 2912, UN 2915, UN 2978 y UN 3507 y de conformidad con lo dispuesto en 2.7.2.3.5.1 e) deben transportarse en una aeronave que no contenga más de 45 g de nucleidos fisiónables:

- en la modalidad de uso exclusivo, ya sea de la aeronave o del contenedor grande, o
- en un contenedor de aeronave rígido cerrado certificado, con puertas rígidas o flexibles, y un volumen interno superior a 3 m<sup>3</sup>, utilizado por un solo expedidor. El contenedor de aeronave debe tener un sello de seguridad. El expedidor debe proporcionar al explotador instrucciones para la estiba del contenedor de aeronave y debe estar representado o, en su defecto, presente durante la preparación del ULD para verificar la correcta aplicación de las instrucciones.

...

-----

APÉNDICE B

PROPOSED AMENDMENT TO SSR-6 (REV. 1)

...

Section V

REQUIREMENTS AND CONTROLS FOR TRANSPORT

...

**Additional requirements relating to transport and storage in transit of fissile material**

...

570. Fissile material meeting one of the provisions (a)–(f) of para. 417 shall meet the following requirements:

...

(e) Unpackaged or packaged fissile material classified in accordance with para. 417(e) shall be transported on a conveyance or in a large freight container under exclusive use ~~on a conveyance~~ with no more than 45 g of fissile nuclides, except for consignments transported by air for which the requirements are set forth in para. 579A. If exclusive use applies to a large freight container on a conveyance, the 45 g fissile nuclide mass limit applies to the conveyance.

...

**Additional requirements relating to transport by air**

...

579A. Packaged fissile material classified under UN 2910, UN 2912, UN 2915, UN 2978 and UN 3507 and in accordance with para. 417(e) shall be transported on an aircraft with no more than 45 g of fissile nuclides either:

(a) under exclusive use either of the aircraft or of a large freight container, or

(b) in a certified closed rigid aircraft container, with rigid or flexible doors, having an internal volume of more than 3 m<sup>3</sup>, used by a single consignor. The aircraft container must be security sealed. For loading of the aircraft container, the consignor shall provide instructions to the airline company and shall be represented or, failing that, present at the aircraft container build-up [OR at the loading of the aircraft container] to verify correct implementation of instructions.

...

-----





APÉNDICE C

LIST OF SITUATIONS FOR WHICH EXCLUSIVE USE IS REQUIRED

#	Description (as listed in Annex III of SSR-6 (Rev.1))	IAEA SSR-6 (Rev.1)	ICAO Technical Instructions
(a)	Unpackaged <i>LSA-I material</i> , <i>SCO-I</i> and <i>SCO-III</i>	para. 520	<b>Air transport not concerned:</b> See 2;7.2.3.2 c) ( <i>SCO-III</i> forbidden) and 4;9.2.4 (unpackaged <i>LSA-I</i> and <i>SCO-I</i> forbidden)
(b)	Liquid <i>LSA-I material</i> in a <i>Type IP-1 package</i>	para. 521 and Table 5	See 4;9.2.5 and Table 4-2
(c)	Gaseous and/or liquid <i>LSA-II material</i> in a <i>Type IP-2 package</i>	para. 521 and Table 5	See 4;9.2.5 and Table 4-2
(d)	<i>LSA-III material</i> in a <i>Type IP-2 package</i>	para. 521 and Table 5	See 4;9.2.5 and Table 4-2
(e)	<i>Packages</i> or <i>overpacks</i> having an individual <i>TI</i> greater than 10 or a <i>CSI</i> greater than 50, <i>conveyances</i> or <i>large freight containers</i> having a <i>CSI</i> greater than 50	paras 526 and 567	See 4;9.1.10 and 7;2.9.3.3 d) and Table 7-7
(f)	<i>Packages</i> or <i>overpacks</i> having the maximum <i>dose rate</i> at any point on the external surfaces that exceed 2 mSv/h	para. 527	See 5;1.2.3.1.4 c) and 7;2.9.5.3: special arrangement required
(g)	Loaded <i>conveyance</i> or <i>large freight containers</i> with a total sum of <i>TI</i> exceeding the values given in Table 10	para. 566(a)	See 7;2.9.3.3 a) and Table 7-6
(h)	Loaded <i>conveyances</i> or <i>large freight containers</i> with a total sum of <i>CSI</i> exceeding the values given in Table 11 for “not under <i>exclusive use</i> ”	para. 569	See 7;2.9.3.3 d) and Table 7-7
(i)	<i>Type B(U)</i> , <i>Type B(M)</i> or <i>Type C package</i> whose temperature of accessible surfaces exceeds 50°C when subject to an ambient temperature of 38°C in the absence of insolation	para. 654	<b>Air transport not concerned:</b> See 6;7.2.1 (temperature of accessible surfaces of packages in excess of 50°C when subject to an ambient temperature of 38°C in the absence of insolation, are not allowed)
(j)	Up to 45 g of <i>fissile nuclides</i> on a <i>conveyance</i> , either packaged or unpackaged, in accordance with the provisions of paras 417(e) and 520(d)	paras 417(e) and 520(d)	See 7;2.9.4.3 c) and 4;9.2.4 (unpackaged fissile material forbidden)
(k)	<i>Packages</i> containing <i>fissile material</i> classified as non-fissile or fissile-excepted under para. 417(a)(i) or (iii) of the 2009 Edition of these Regulations	para. 822	<b>Transport by air not concerned:</b> This transitional provision has not been taken into account in the current ICAO-TI