



NOTA DE ESTUDIO

GRUPO DE EXPERTOS SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGP)

VIGESIMOTERCERA REUNIÓN

Montreal, 11 - 21 de octubre de 2011

Cuestión 2 del orden del día: **Formulación de recomendaciones sobre las enmiendas de las *Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284)* que haya que incorporar en la edición de 2013-2014**

MOCHILAS DE SALVAMENTO PARA AVALANCHAS

(Nota presentada por M. Paquette y el observador de Suiza)

Por falta de recursos, sólo se han traducido el resumen y el apéndice

RESUMEN

En esta nota se propone modificar la disposición sobre las mochilas de salvamento para avalanchas transportadas por los pasajeros o la tripulación, la cual figura en la Parte 8;1.1.2q) de las Instrucciones Técnicas a fin de incluir las mochilas de salvamento para avalanchas que no tienen un mecanismo pirotécnico de accionamiento, y de referirse a la cantidad de energía en lugar de la capacidad en agua del cilindro.

Medidas recomendadas al DGP: Se invita al DGP a modificar la actual disposición para permitir mecanismos de accionamiento que no sean pirotécnicos y especificar la cantidad de energía del cilindro en lugar de su capacidad en agua, mediante la revisión de la Parte 8 que se presenta en el apéndice de esta nota.

1. INTRODUCTION

1.1 The present provision of Part 8 for the avalanche rescue backpack states:

- q) with the approval of the operator(s), one avalanche rescue backpack per person equipped with a pyrotechnic trigger mechanism containing not more than 200 mg net of Division 1.4S and a cylinder of compressed gas of Division 2.2 not exceeding 250 mL. The backpack must be packed in such a manner that it cannot be accidentally activated. The airbags within the backpack must be fitted with pressure relief valves;

1.2 **Pyrotechnic trigger:** Since the provision for avalanche rescue backpacks was introduced in the Technical Instructions, advances in technology have been made to avalanche airbags systems. These new systems no longer use a pyrotechnic trigger but a mechanical system with a cable and a spring, therefore, representing a lower risk in transport. As these new systems represent approximately 50 per cent of the worldwide market, a revision of the existing provision should be considered to allow a non-pyrotechnic trigger mechanism.

1.3 **Water capacity of cylinder:** We have come across a manufacturer who produces one model with a cylinder with a water capacity of 360 mL. This cylinder was selected to contain the same quantity of gas but at a lower pressure. The easy solution, in this instance, would be to increase the water capacity of the cylinder in the provision for avalanche rescue backpacks. However, we believe there is a need to limit the quantity of energy.

1.3.1 The existing provision for avalanche rescue backpacks was written based on the only system available at the time. It refers only to the water capacity of the cylinder rather than the quantity of energy. The quantity of energy is described as the product of the working pressure and water capacity. In this case, the system used a cylinder with a water capacity of 249 mL containing a class 2.2 gas at a working pressure of 30000 kPa (300 bar) — representing an energy of 7470 kPa.Litre (74.7 bar.Litre).

$$\begin{array}{rcccl} \text{Energy} & = & \text{Working Pressure} & \times & \text{Water Capacity} \\ \text{(kPa.Litre)} & & \text{(kPa)} & & \text{(Litre)} \end{array}$$

1.3.2 Since the introduction of this provision, new avalanche airbags systems that use a similar energy have appeared on the market in Europe and in the United States. These systems contain a cylinder with a water capacity greater than 249 mL but contain the same quantity of energy. One system uses a cylinder with a water capacity of 360 mL with a pressure of 20700 kPa (207 bar) representing an energy of 7452 kPa.Litre (74.52 bar.Litre). This energy is lower than the energy of the cylinder that is accepted today.

<u>Energy</u>	<u>Working Pressure</u>	<u>Water Capacity</u>
7470 kPa.Litre	30000 kPa	0.249 L
7452 kPa.Litre	20700 kPa	0.360 L

1.3.3 We have become aware of another system with a working pressure of 34000 kPa (340 bar) and a water capacity of 235mL resulting in an energy of 7990 kPa.Litre (79.90 bar.Litre). Therefore, we have proposed to limit the quantity of energy to 8000 kPa.Litre.

<u>Energy</u>	<u>Working Pressure</u>	<u>Water Capacity</u>
7990 kPa.Litre	34000 kPa	0.235 L

APÉNDICE

Parte 8

DISPOSICIONES RELATIVAS A LOS PASAJEROS Y A LA TRIPULACIÓN

Capítulo 1

DISPOSICIONES PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O LA TRIPULACIÓN

...

1.1 MERCANCÍAS PELIGROSAS TRANSPORTADAS POR LOS PASAJEROS O LA TRIPULACIÓN

...

1.1.2 Sin perjuicio de otras restricciones adicionales que puedan aplicar los Estados para salvaguardar la seguridad de la aviación, salvo las disposiciones de notificación de incidentes previstas en 7;4.4 ó 7;4.5, según corresponda, las disposiciones contenidas en estas Instrucciones no se aplican a los siguientes artículos cuando éstos son transportados por los pasajeros o miembros de la tripulación, o en equipaje que haya quedado separado de su propietario durante el tránsito (p. ej., equipaje extraviado o erróneamente encaminado) o en equipaje excedente transportado como carga según se permite en virtud de 1;1.1.4.1 g):

...

Artículos de consumo

...

- q) previa aprobación del explotador o explotadores, una mochila de salvamento para avalanchas por persona provista o no provista de un mecanismo pirotécnico de accionamiento que contenga un máximo de 200 mg de masa neta de explosivos de la División 1.4S y un cilindro de gas comprimido de la División 2.2 ~~que no exceda de 250 mL~~ para el cual el producto de la presión de servicio y la capacidad en agua no sea superior a 8000kPaL (8b bar.L.). Las mochilas deberán embalarse de tal modo que no puedan accionarse accidentalmente. Las bolsas inflables dentro de las mochilas deberán tener válvulas de alivio de la presión;

...