



**NOTE DE TRAVAIL**

**GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)**

**VINGT-DEUXIÈME RÉUNION**

**Montréal, 5 – 16 octobre 2009**

**Point 2 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2011-2012**

**SYSTÈMES À PILE À COMBUSTIBLE UTILISÉS POUR ALIMENTER  
LES APPAREILS ÉLECTRONIQUES PORTABLES**

(Note présentée par D. Brennan)

**SOMMAIRE**

(Faute de ressources, seuls le sommaire et l'appendice ont été traduits.)

La présente note de travail propose d'apporter certains amendements aux dispositions de la Partie 8 des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) concernant le transport des cartouches pour pile à combustible dans les bagages des passagers ou des membres d'équipage.

**Suite à donner par le DGP :** Le DGP est invité à modifier l'alinéa r) du § 1.1.2 de la Partie 8 de la manière présentée en appendice.

**1. INTRODUCTION**

1.1 This paper is presented jointly with the Japan Electrical Manufacturers' Association (JEMA) and the USFCC.

1.2 A paper was submitted at the DGP Working Group of the Whole in Auckland (DGP-WG09, 4 to 8 May 2009) inviting the working group to consider some amendments to Part 8;1.1.2 r) to clarify the requirements applicable to the carriage of fuel cell cartridges by passengers and crew (DGP/22-WP/3, paragraph 3.2.28). The paper noted that although definitions for "fuel cell" and "fuel cell cartridge" had been agreed for adoption into Part 1;3.1 of the Technical Instructions, Part 8;1.1.2 includes terms such as "fuel cell system" which are not defined.

1.3 The paper proposed to clarify that any prohibition on refuelling of fuel cell “systems” really only applied when on board an aircraft and that this should be clearly stated. In addition, it was proposed that there be a clarification with respect to fuel cells with integral reservoirs that are refuelled by use of a non-attached fuel cell cartridge. The requirement that fuel cartridges must not be refillable by the user appearing in the first sentence of 8;1.1.2 r) 2) may be interpreted as prohibiting the carriage of a micro fuel cell having an internal reservoir. Such fuel cells are refilled by means of a refill (cartridge) that is not designed or intended to remain installed in the fuel cell. This interpretation appears at odds with the second sentence of current 8;1.1.2 r) 2), which recognizes such systems and specifies that the fuel cell **refills** are not permitted to be carried.

1.4 During the discussion on the proposals in the working paper at DGP-WG09 some questions were raised with respect to the design and test standards that apply to these external (non-attached) fuel cell cartridges. Concern was also expressed that introducing new terms into the provisions for passengers may only result in more confusion for both airline personnel and for the passengers.

1.5 Following DGP-WG09 the provisions of the IEC standard were reviewed to determine the criteria applicable to external fuel cell cartridges and to cartridges that are designed to remain attached to the fuel cell. This review identified that although the IEC specification requires that all cartridges (internal or external) must meet the same design and test criteria for leakproofness and shocks caused by drops, more rigorous test requirements apply to the valve for external fuel cell cartridges.

1.6 For the reason given above it is proposed to standardize the treatment of all types of fuel cell cartridges, both those designed to remain attached and those that are not designed to remain attached, by removing the prohibition in Part 8;1.1.2 r) 2).

1.7 Consideration was also given to the terms used in the passenger provisions. Here it is believed that the term “fuel cell” is adequate to describe the devices, which may have an integral fuel reservoir that requires the use of an external “fuel cell cartridge” to replenish the fuel, or the “fuel cell” which may be of a type where fuel cell cartridge must remain attached to supply fuel. Using these terms would remove the need for the use of “fuel cell system” or “fuel cell unit”. These changes will also align the terminology used in 8;1.1.2 r) with the terms defined in 1;3.1.

-----

## APPENDICE

### PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

#### Partie 8

### DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE

#### Chapitre 1

### DISPOSITIONS RELATIVES AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS OU LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

...

#### 1.1 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS OU LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

...

1.1.2 Nonobstant toutes restrictions supplémentaires qui pourraient être imposées par les États dans l'intérêt de la sûreté de l'aviation, mise à part les dispositions de la section 4.4 de la Partie 7 concernant les comptes rendus d'incidents, les dispositions des présentes Instructions ne s'appliquent pas aux marchandises ci-après si elles sont transportées par des passagers ou des membres d'équipage ou dans des bagages qui ont été séparés de leur propriétaire pendant le transit (par exemple, bagage perdu ou bagage mal acheminé) :

*Produits médicaux de première nécessité*

...

- r) ~~Systemes à pile~~ **Piles** à combustible qui alimentent les appareils électroniques portables (par exemple, appareils photographiques, téléphones cellulaires, ordinateurs portables, caméscopes), et cartouches de rechange ~~pour pile à combustible~~, dans les conditions suivantes :
- 1) les ~~piles à combustible~~ et les cartouches pour pile à combustible peuvent contenir seulement des liquides inflammables, des matières corrosives, des gaz inflammables liquéfiés, des matières réagissant au contact de l'eau ou de l'hydrogène dans un hydrure métallique ;
  - 2) ~~l'utilisateur ne doit pas pouvoir recharger les cartouches.~~ Le ravitaillement des ~~systemes à pile~~ **piles** à combustible n'est pas autorisé à bord d'un aéronef, mais il est permis d'installer une cartouche de réserve. ~~Les cartouches qui sont utilisées pour recharger les systemes mais qui ne sont ni conçues ni prévues pour rester en place (recharges de pile à combustible) ne sont pas autorisées au transport ;~~
  - 3) la quantité maximale de combustible dans une cartouche ne doit pas dépasser :
    - a) 200 mL pour les liquides ;
    - b) 200 grammes pour les matières solides ;
    - c) 120 mL pour les gaz liquéfiés contenus dans des cartouches non métalliques ou 200 mL dans des cartouches métalliques ;

les cartouches à pile à combustible doivent avoir une capacité en eau de 120 mL ou moins pour l'hydrogène contenu dans un hydrure métallique ;

- 4) chaque ~~système à pile~~ pile à combustible et chaque cartouche pour pile à combustible doit être conforme à la norme PAS 62282-6-1 Ed. 1 de la CEI et doit porter une marque du fabricant certifiant qu'~~il~~ elle est conforme à cette norme. De plus, chaque cartouche à pile à combustible doit porter une marque indiquant la quantité maximale et le type de combustible qu'elle peut contenir ;
- 5) les cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A162 ;
- 6) deux cartouches de réserve au plus peuvent être transportées par un passager ;
- 7) les ~~systèmes à pile~~ piles à combustible contenant du combustible et des cartouches, y compris des cartouches de réserve, peuvent être ~~transportés~~ transportées seulement dans les bagages à main ;
- 8) l'interaction entre les piles à combustible et les accumulateurs intégrés à un appareil doit répondre à la norme PAS 62282-6-1 Ed. 1 de la CEI. Les ~~systèmes à pile~~ piles à combustible dont la seule fonction est de recharger l'accumulateur d'un appareil ne seront pas ~~autorisés~~ autorisées ;
- 9) les ~~systèmes à pile~~ piles à combustible doivent être d'un type qui ne recharge pas les accumulateurs de l'appareil électronique portable quand celui-ci n'est pas en marche et ~~ils~~ elles doivent porter une marque durable du fabricant à cet effet « APPROUVÉ POUR LE TRANSPORT EN CABINE SEULEMENT » ;
- 10) l'anglais devrait être utilisé pour les marques indiquées ci-dessus en plus des langues qui pourraient être exigées par l'État d'origine.

...