



NOTE DE TRAVAIL

GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)

VINGT-HUITIÈME RÉUNION

Réunion virtuelle, 15 – 19 novembre 2021

Point 4 : Gestion des risques de sécurité présentés par le transport aérien des piles au lithium
(Réf. : Fiche de tâches DGP.003.03)

RÉDUCTION DE L'ÉTAT DE CHARGE SANS DÉPASSER 30 % POUR LE N° ONU 3171

(Note présentée par S. Schwartz)

RÉSUMÉ

La présente note de travail contient un projet d'amendement de l'Instruction d'emballage 952 des Instructions techniques prescrivant que l'état de charge des **appareils à accumulateurs électriques** – n° ONU 3171 et des **véhicules à accumulateurs électriques** – n° ONU 3171 présentés au transport doit être au plus bas niveau possible et ne doit pas dépasser 30 %.

Le Groupe DGP est invité à examiner le projet d'amendement figurant dans l'appendice à la présente note de travail.

1. INTRODUCTION

1.1 Packing Instruction 952 of the Technical Instructions applies to UN 3171 — **Battery-powered equipment** and UN 3171 — **Battery-powered vehicle**.

1.2 These batteries can be very large and can include a very large numbers of cells. Some electric automobile battery packs can weigh hundreds of kilos and contain around 10,000 cells that are approximately the same size as an 18650.

1.3 UN 3480 — **Lithium ion batteries** are normally shipped under Packing Instruction 965 of the Technical Instructions with a maximum battery mass of 35 kg. Without State approvals these packages must be offered for transport at a maximum state of charge (SOC) of 30 per cent.

* Seuls le résumé et l'appendice sont traduits.

1.4 Since there is no limit on the battery size of a battery installed in a vehicle (UN 3171) , the hazard from a propagating thermal runaway in UN 3171 is potentially much greater than that of a shipment of lithium ion batteries (UN 3480) when shipped in accordance with Packing Instruction 965 of the Technical Instructions.

1.5 Federal Aviation Administration (FAA) test data indicates thermal runaway propagation and explosive gas generation are both significantly reduced by shipping lithium ion batteries and cells below 30 per cent SOC.

1.6 In order to lower the risk of thermal runaway propagation and lower the amount of explosive gas generation if a cell goes into thermal runaway, it is proposed to limit the SOC of lithium ion battery powered equipment and vehicles shipped under Packing Instruction 952 of the Technical Instructions to the lowest practical level, but not to exceed 30 per cent.

2. ACTION BY THE DGP

2.1 The DGP-WG is invited to consider the amendments detailed in the appendix to this working paper.

APPENDICE

PROPOSITION D'AMENDEMENT DE LA PARTIE 4 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

Partie 4

INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

Chapitre 11

CLASSE 9 — MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES

(...)

Instruction d'emballage 952

N° ONU 3171 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

Les véhicules, machines ou appareils alimentés par accumulateurs doivent répondre aux prescriptions suivantes :

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule, la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 492 ou 870, selon le cas ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium sont installées, elles doivent satisfaire aux prescriptions du § 9.3.1 de la Partie 2, sauf si l'autorité compétente de l'État d'origine en dispose autrement. Si la pile ou la batterie au lithium est retirée du véhicule et emballée séparément dans le même emballage extérieur, ce dernier doit être expédié au titre de la rubrique ONU 3481 **Piles au lithium ionique emballées avec un équipement** ou ONU 3091 **Piles au lithium métal emballées avec un équipement et emballées conformément à l'instruction d'emballage 966 ou 969, selon le cas**¹ ;
- 3) **l'état de charge des piles et des batteries au lithium ionique installées dans des appareils ou des véhicules présentées au transport doit être au niveau le plus bas possible et ne doit pas dépasser 30 % de leur capacité nominale ;**
- 34) si des batteries au sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

— FIN —

¹ Amendment to French translation only.