



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/1999/86
24 septembre 1999

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

COMITÉ D'EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Sous-Comité d'experts du transport
des marchandises dangereuses

(Dix-septième session,
Genève, 6-17 décembre 1999,
point 5 a) de l'ordre du jour)

PROJETS D'AMENDEMENTS DIVERS AU RÈGLEMENT TYPE POUR LE TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Inscription et classement

Épreuve de pression pour les briquets et recharges pour briquets

Transmis par l'expert de la République populaire de Chine

Introduction

Les briquets et les recharges pour briquets sont des marchandises dangereuses importantes. En République populaire de Chine, le montant total de leurs exportations s'est élevé à plus de 700 millions de dollars É.-U., en 1998. En ce qui concerne les épreuves auxquelles sont soumises ces marchandises, elles suivent les prescriptions de la section 6.2.2 des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses : les briquets et les recharges pour briquets sont placés dans un bain d'eau chaude à la température de 55 °C pendant plus de 30 minutes et l'on observe la présence d'une fuite ou d'une déformation permanente.

Par ailleurs, aux termes de la disposition spéciale 201, indiquée dans la Liste de marchandises dangereuses, les briquets et recharges pour briquets doivent pouvoir résister à une pression interne représentant deux fois la pression du gaz de pétrole liquéfié à 55 °C. Il s'agit toutefois d'une prescription commune, qui ne spécifie pas des méthodes d'épreuve.

Il faut souligner que la capacité des briquets et recharges pour briquets de résister à la pression est le principal critère dans la mesure de leur sécurité d'emploi. Les normes ISO 9994:1995 et U.S. ASTM/ANSI F400-87, la norme européenne EN123:1980 et la réglementation canadienne relative aux marchandises dangereuses (briquets) définissent des critères pour les épreuves de pression visant les briquets et recharges pour briquets.

Cependant, des accidents se produisent souvent alors que des briquets et des recharges pour briquets sont soumis à des pressions inférieures à la norme. En 1997-1998, rien que les briquets fabriqués en République populaire de Chine ont provoqué des douzaines d'accidents comparables, provoquant d'importantes pertes matérielles, des lésions corporelles et des morts. On juge donc nécessaire de prescrire une épreuve de pression pour les briquets et les recharges de briquets permettant de vérifier que ceux-ci ne furent pas sous l'effet d'un accroissement de la pression interne en conditions normales de transport.

Les échantillons ont été prélevés sur 60 lots différents de briquets destinés à l'exportation, provenant de 30 fabricants, et soumis à des essais (le nombre total d'échantillons étant de quelque 10 600). Pour plus de détails, voir les annexes 1 et 2.

Les résultats montrent que soumis à une nouvelle épreuve (pression interne, à l'azote), 15 % seulement des briquets ayant satisfait à l'épreuve au bain chaud à 55 °C et 2 % de ceux qui n'y avaient pas satisfait ont franchi avec succès la nouvelle épreuve. Des échantillons ont donc été prélevés au hasard parmi les briquets éprouvés à l'eau chaude à 55 °C et soumis aux conditions réelles de transport, pour constater que toujours une grande partie d'entre eux présentaient des dommages dangereux et justifiaient le résultat des épreuves de pression.

Pour conclure, il est nécessaire que l'épreuve d'immersion des briquets dans l'eau chaude soit suivie d'une épreuve de pression par injection d'azote. Il est proposé d'ajouter l'épreuve de pression aux Recommandations de l'ONU relatives au transport de marchandises dangereuses.

Proposition

Ajouter la section nouvelle suivante :

- "6.2.3 Épreuve de pression pour les briquets et recharges pour briquets
- 6.2.3.1 Sur chaque lot de briquets et de recharges pour briquets, prélever au hasard des échantillons et soumettre ceux-ci à l'épreuve de pression ci-après : Débloquer le mécanisme de réglage, actionner la valve de détente et la maintenir pressée jusqu'à ce que le briquet soit complètement vidé de son combustible; forer un trou [3,06 mm (1/8")] sur le flanc large du réservoir du briquet. Installer le briquet verticalement dans le dispositif d'épreuve sous pression, capable de produire une pression interne normale de 2 Mpa, et immerger l'ensemble dans un récipient de 4 l rempli d'eau. Pressuriser le briquet à l'azote,

à un rythme ne dépassant pas 150 kPa/s, jusqu'à une pression de 1 500 kPa; couper le flux d'azote, relever la pression interne après une minute et noter l'emplacement des fuites éventuelles. L'épreuve peut utiliser des variantes aboutissant au même résultat.

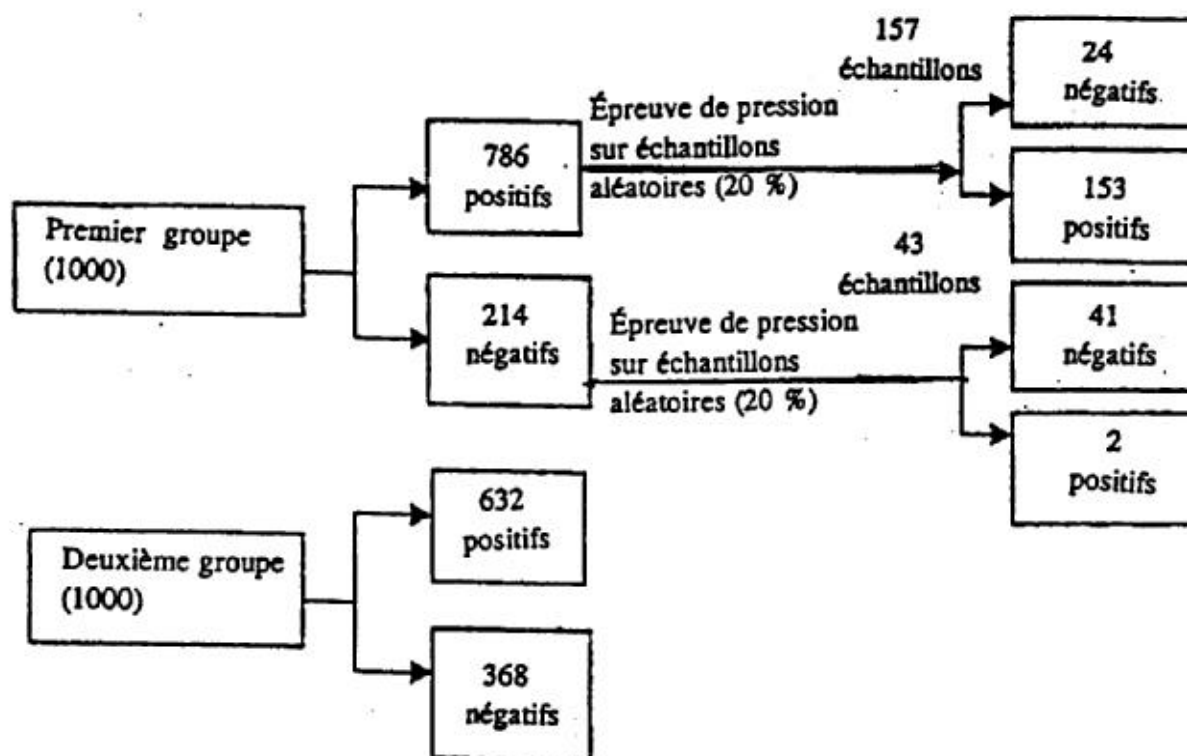
6.2.3.2 Critères d'épreuve : le briquet ou la recharge pour briquet est resté intact, et la chute de pression interne ne dépasse pas 250 kPa/min."

* * *

Annexe 1

Quarante lots de briquets jetables comptant en tout 10 000 unités étaient mélangés (avec deux lots de 5 000 unités sans molette de réglage) et renumérotés; 2 000 briquets étaient prélevés au hasard, divisés en deux groupes et soumis à l'épreuve, comme suit (voir la figure A) : dans le premier groupe, les briquets numérotés de 1 à 1 000 étaient soumis à l'épreuve au bain d'eau chaude à 55 °C; dans le second groupe, les briquets numérotés de 1 001 à 2 000 étaient soumis à l'épreuve de pression. Les résultats ont montré que 214 briquets du premier groupe n'avaient pas satisfait à l'épreuve, contre 368 du deuxième groupe. Ensuite, 20 % des 786 briquets du premier groupe ayant satisfait à l'épreuve étaient prélevés au hasard et soumis à l'épreuve de pression pour confirmer les résultats de l'essai au bain d'eau chaude à 55 °C (pour les résultats, voir le tableau A1 de l'additif 1 de ce document). Les résultats ont montré que 24 briquets n'avaient pas satisfait à l'épreuve. On a prélevé de même au hasard 20 % des 214 briquets n'ayant pas satisfait à l'épreuve dans le premier groupe et soumis à l'épreuve de pression (pour les résultats, voir le tableau A2 de l'additif 1 de ce document). Les résultats montrent que deux briquets avaient satisfait à l'épreuve. La présence d'un trou dans le réservoir d'un briquet soumis à l'épreuve de pression du deuxième groupe empêche le recours à l'épreuve au bain d'eau chaude à 55 °C.

Figure A

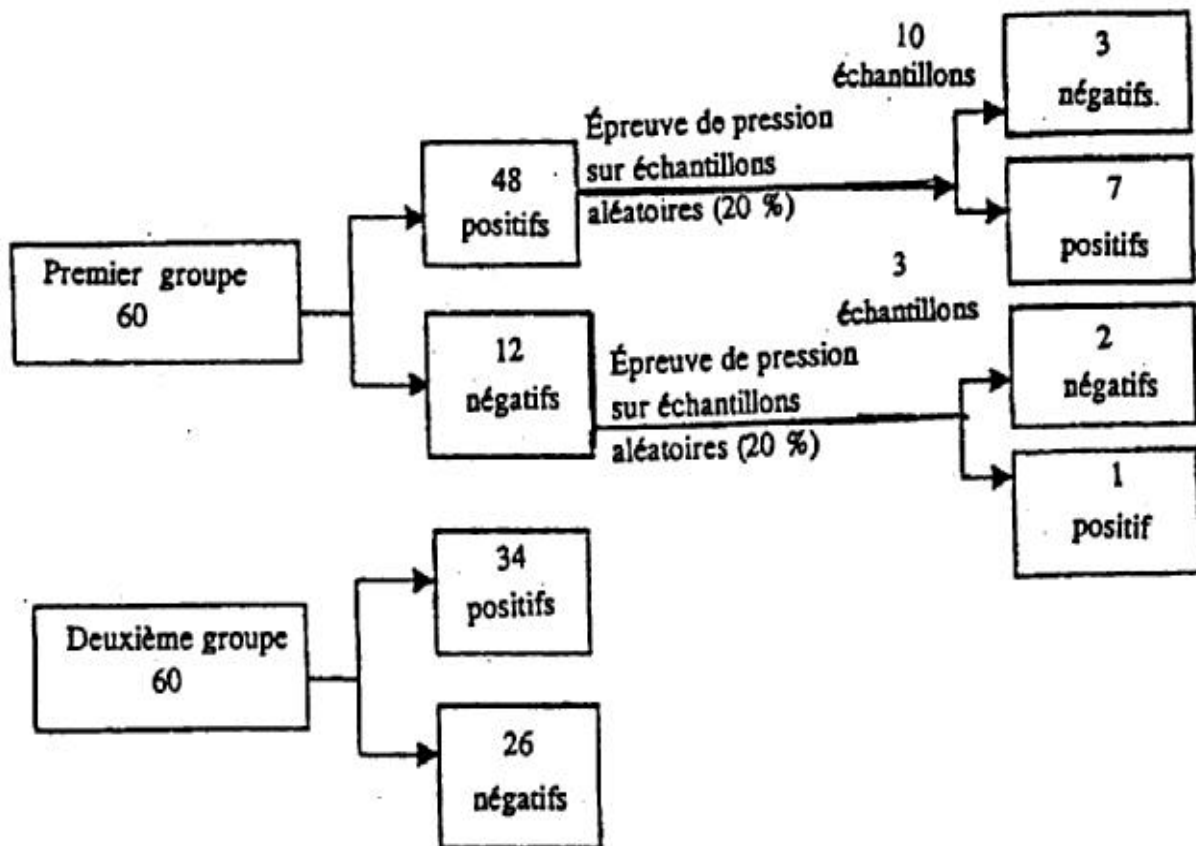


Note : positif : a satisfait à l'épreuve
 négatif : n'a pas satisfait à l'épreuve

Annexe 2

Vingt lots de briquets rechargeables comptant 600 unités étaient mélangés (avec 16 lots de briquets métalliques et 4 lots de briquets en plastique) et renumérotés; 120 briquets étaient prélevés au hasard, divisés en deux groupes et soumis à l'épreuve, comme suit (voir la figure B) : dans le premier groupe, les briquets numérotés de 1 à 60 étaient soumis à l'épreuve au bain d'eau chaude à 55 °C; dans le second groupe, les briquets numérotés de 61 à 120 étaient soumis à l'épreuve de pression. Les résultats ont montré que 12 briquets n'avaient pas satisfait à l'épreuve du premier groupe et 26 à l'épreuve du second groupe. Ensuite, on a prélevé au hasard 20 % des 48 briquets ayant satisfait à l'épreuve du premier groupe et on les a soumis à l'épreuve de pression visant à confirmer les résultats de l'épreuve au bain chaud à 55 °C (pour les résultats d'épreuve, voir le tableau B1 de l'additif 1 de ce document). Les résultats ont montré que trois briquets n'avaient pas satisfait à cette deuxième épreuve. On a prélevé de même au hasard 20 % des 12 briquets n'ayant pas satisfait à l'épreuve du premier groupe et soumis à l'épreuve sous pression (pour les résultats des épreuves, voir le tableau B de l'additif 1 de ce document). Les résultats ont montré qu'un seul briquet a satisfait à l'épreuve. La présence d'un trou sur le réservoir des briquets soumis à l'épreuve de pression du deuxième groupe empêche de les soumettre à l'épreuve au bain d'eau chaude à 55 °C.

Figure B



Note : positif : a satisfait à l'épreuve
négatif : n'a pas satisfait à l'épreuve