



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2005/5
30 mars 2005

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT DES
MARCHANDISES DANGEREUSES ET DU SYSTÈME
GÉNÉRAL HARMONISÉ DE CLASSIFICATION ET
D'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS CHIMIQUES

Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses

Vingt-septième session, 4-8 juillet 2005
Point 3 b) de l'ordre du jour provisoire

EXPLOSIFS, MATIÈRES AUTORÉACTIVES ET PEROXYDES ORGANIQUES

Propositions diverses

Écrans témoins en aluminium employés dans les épreuves de la série 6, type c)

Communication de l'expert de l'Australie

OBJET DU PRÉSENT DOCUMENT

La présente proposition vise à recommander des amendements à l'alinéa 16.6.1.2 g) du Manuel d'épreuves et de critères (4^e édition révisée) en ce qui concerne les caractéristiques des écrans témoins en aluminium.

DOCUMENTS CONNEXES

UN/SCETDG/26/INF.38 (Australie) Aluminium Witness Screens used in Series 6(c) Testing.

Introduction

1. À la vingt-sixième session, l'expert de l'Australie a présenté un document informel INF.38 sur les écrans témoins en aluminium employés dans les épreuves de la série 6, type c). Comme il était mentionné au paragraphe 135 du document ST/SG/AC.10/C.3/52, cette proposition n'a pu être examinée faute de temps. Certaines observations ont toutefois pu être adressées à l'expert de l'Australie. Le contenu du document UN/SCETDG/26/INF.38 est reproduit dans le présent document, complété de révisions pertinentes qui ont résulté de recherches ultérieures sur la question.

Exposé du problème

2. À l'alinéa 16.6.1.2 g) du Manuel d'épreuves et de critères, il est précisé que les écrans témoins employés dans les épreuves de la série 6, type c) (Épreuve du feu extérieur (brasier)) devaient être des feuilles en aluminium de type 1100-0 (dureté Brinell de 23, résistance à la traction de 90 MPa) ou en un matériau équivalent. Une étude a révélé que ces caractéristiques n'étaient pas d'un usage courant. De telles feuilles en aluminium n'ont pu être fournies pour les épreuves exécutées en Australie. Dès le début, on s'est aperçu que des feuilles en aluminium d'un tel type ne semblaient être disponibles que sur commande en Norvège, la quantité minimale étant de 4 m³. Il a été suggéré que la disponibilité pourrait être supérieure à celle indiquée dans le document UN/SCETDG/26/INF.38, mais une étude ultérieure a toutefois montré que ce type était très difficile à obtenir dans la plupart des régions.

3. Il est illusoire d'attendre des autorités chargées des épreuves qu'elles emploient un matériau dont elles ne peuvent logiquement pas disposer. Les épreuves de la série 6, type c), ont donc été exécutées en Australie avec un «matériau équivalent» qui était plus doux et plus sensible aux traces d'impact. On a par exemple employé des feuilles en aluminium de type 1150-0 d'une épaisseur de 2 mm avec une dureté Brinell de 21 et une résistance à la traction de 76 MPa.

4. L'emploi d'un matériau plus doux renforce la confiance que l'on peut avoir en les résultats des épreuves, à condition de ne pas prendre en compte le fait que le matériau est plus sensible aux traces d'impact. Même lorsque les résultats sont insignifiants, de tels avis sont susceptibles d'être subjectifs. Il est en outre préoccupant que des matériaux plus durs (moins sensibles aux traces d'impact) ne soient pas autorisés pour les épreuves de la série 6, type c), en raison du fait que l'emploi de matériaux qui n'ont pas la même sensibilité aux traces et à la pénétration n'est pas conforme et réduit la confiance en les résultats.

5. Une étude concernant des «matériaux équivalents» a révélé que seule était disponible une gamme limitée de matériaux assez semblables aux feuilles en aluminium de type 1100-0, sans être plus durs (mais avec une résistance à la traction ou une dureté Brinell supérieure). Par ailleurs, les matériaux recensés n'étaient pas disponibles partout dans le monde, mais certains matériaux pouvaient être fournis dans certaines régions. Il faut espérer qu'au moins l'un des matériaux recensés dans le tableau ci-après (comparés au type 1100-0) soit disponible dans la plupart des endroits.

Alliage d'aluminium	Dureté Brinell (500 kg/10 mm)	Résistance à la traction (MPa)	Résistance au cisaillement (MPa)
1100-0	23	89,6 (90,0)	62,1
1145-0	21	75,0	55,0
1150-0	21	76,0	51,0
1160-H12	23	82,7	55,2
1200-0	23	90,0	60,0
1350-0	23	82,7	55,2

6. Les informations recueillies semblent indiquer que les types 1160-H12, 1200-0 et 1350-0 ressemblaient le plus au type 1100-0, sans être plus durs. Les types 1145-0 et 1150-0 étaient un peu plus doux, sans affecter beaucoup les résultats d'épreuve.

Proposition

7. Il est recommandé de modifier la sous-section 16.6.1.2 pour rendre compte du fait que les matériaux équivalents ne doivent pas avoir une résistance plus grande aux traces d'impact que les feuilles en aluminium de type 1100-0, d'une dureté Brinell de 23 et d'une résistance à la traction de 90 MPa. Il conviendrait en outre d'insérer des solutions valables de remplacement afin de rendre moins difficile la recherche de matériaux équivalents.

8. En raison de ce qui précède, il est recommandé d'ajouter un nouveau paragraphe 16.6.1.2.1, ainsi conçu:

«16.6.1.2.1 Lorsque des feuilles en aluminium de type 1100-0 (dureté Brinell 23, résistance à la traction 90 MPa) doivent être remplacées par des feuilles en un matériau "équivalent", celui-ci doit avoir une dureté Brinell ne dépassant pas 23 et une résistance à la traction ne dépassant pas 90 MPa. Des solutions valables de remplacement des feuilles en aluminium de type 1100-0 sont données dans le tableau 16.2.

Tableau 16.2. Solutions de remplacement des feuilles en aluminium de type 1100-0

Alliage d'aluminium	Dureté Brinell (500 kg/10 mm)	Résistance à la traction (MPa)
1145-0 (voir note)	21	75,0
1150-0 (voir note)	21	76,0
1160-H12	23	82,7
1200-0	23	90,0
1350-0	23	82,7

Note: Lors de l'évaluation des résultats, il ne sera pas tenu compte du fait que ces matériaux sont légèrement plus sensibles aux traces d'impact que les feuilles en aluminium de type 1100-0.».

9. Si le nouveau paragraphe 16.6.1.2.1 et le nouveau tableau 16.2 sont adoptés, le tableau 16.2 existant (p. 163) deviendra le tableau 16.3.