



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2004/22
5 avril 2004

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-cinquième session, 5-14 juillet 2004
Point 2 de l'ordre du jour provisoire

TRANSPORT DE GAZ

Alternatives à l'épreuve du bain d'eau pour les générateurs d'aérosols

Communication de la Fédération européenne des aérosols (FEA)

Résumé analytique

Chaque générateur d'aérosol (n° ONU 1950) rempli doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude, comme prescrit au 6.2.4.

Dans le présent document, il est proposé de séparer les prescriptions applicables aux aérosols (n° ONU 1950) de celles qui s'appliquent aux récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz (n° ONU 2037)) et d'inclure des prescriptions concernant une alternative à l'épreuve du bain d'eau pour les générateurs d'aérosols.

Documents connexes

ST/SG/AC.10/C.3/2003/51 – (FEA) Alternatives à l'épreuve du bain d'eau pour les générateurs d'aérosols.

UN/SCETDG/23/INF.49 – (FEA) Alternatives to the Waterbath Test for Aerosol Dispensers.

Historique

1. Au cours de la vingt-quatrième session du Sous-Comité en décembre 2003, la FEA a présenté dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2003/51 une proposition visant à autoriser des méthodes d'essai en remplacement du bain d'eau chaude actuel. La proposition a fait l'objet d'un certain nombre d'observations et quelques craintes ont été soulevées, mais les méthodes alternatives ont aussi reçu un soutien de principe. La FEA a accepté de présenter une révision de la proposition à la prochaine session.
2. La FEA rappelle que les craintes suivantes ont été formulées:
 - a) Les méthodes alternatives devaient rester sous le contrôle de l'autorité compétente;
 - b) L'expérience devait être acquise en appliquant une méthode alternative qui avait été éprouvée par la FEA;
 - c) Des directives appropriées relatives à l'application de la méthode alternative proposée devaient être incorporées, de manière à éviter des interprétations divergentes par les différents producteurs ou pays.
3. La FEA a examiné les points susmentionnés et a élaboré une révision de la proposition fondée sur l'essai alternatif décrit dans le document UN/SCETDG/24/INF.49.
4. La FEA a débattu de la proposition avec l'AEROBAL.

Proposition

5. La méthode alternative à celle du bain d'eau qui a été éprouvée par la FEA consiste en un ensemble d'épreuves intégrées dans un cadre d'assurance de la qualité, auquel seraient soumis les fabricants de boîtes et de valves et les remplisseurs d'aérosols. Elle est fondée sur le principe selon lequel en exécutant ces épreuves sur la chaîne de remplissage on élimine toutes les boîtes à aérosols défectueuses avant qu'elles ne quittent cette chaîne. L'alternative au bain d'eau possède les principales caractéristiques suivantes:
 - a) Des méthodes d'assurance de la qualité sont employées par le fabricant de boîtes afin que seules soient fournies au remplisseur les boîtes à l'intérieur desquelles la pression reste constante et qui sont étanches. Le plus important à cet égard est que l'étanchéité et la pression de toutes les boîtes puissent être éprouvées, la pression étant égale ou dépassant la pression maximale prévue dans les boîtes à aérosols remplies à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du récipient à 50 °C);
 - b) Des méthodes d'assurance de la qualité sont employées par le fournisseur de valves afin que seules soient fournies au remplisseur les valves dont tous les composants sont correctement placés et qui assurent une pression constante et sont étanches, après leur sertissage sur les boîtes;
 - c) Des systèmes d'assurance de la qualité sont employés par le remplisseur au cours de la manutention et du remplissage afin que toutes les boîtes à aérosols ne soient ni trop remplies ni sous une pression trop élevée et que le sertissage des valves assure une pression

constante et soit étanche, de sorte que seules des boîtes à aérosols de qualité soient produites. Ces systèmes impliquent:

- Des vérifications concernant le tarage et le maintien des dimensions correctes des valves serties;
- Un système de vérification du poids sur la chaîne, permettant d'éliminer les boîtes à aérosols trop remplies;
- Un détecteur de microfuites sur la chaîne de remplissage permettant d'éprouver l'étanchéité au niveau des valves et du sertissage des valves de toutes les boîtes à aérosols remplies.

6. En se fondant sur ce qui précède, la FEA a proposé une nouvelle formulation de la section 6.2.4 intitulée «Prescriptions générales applicables aux générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)»:

«6.2.4 Prescriptions générales applicables aux générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)»

6.2.4.1 Récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)

6.2.4.1.1 Chaque récipient doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude; la température du bain et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur qu'elle aurait à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du récipient à 50 °C). Si le contenu est sensible à la chaleur ou si les récipients sont en matière plastique qui devient souple à cette température d'épreuve, la température du bain doit être fixée entre 20 °C et 30 °C, mais en outre, un récipient sur 2 000 doit être soumis à l'épreuve à la température supérieure.

6.2.4.1.2 Aucune fuite ou déformation permanente d'un récipient ne doit se produire, si ce n'est qu'un récipient en matière plastique peut être déformé par assouplissement, à condition qu'il n'y ait pas de fuite.

6.2.4.2 Générateurs d'aérosols

Chaque générateur d'aérosol rempli doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude ou à une alternative agréée au bain d'eau.

6.2.4.2.1 Épreuve du bain d'eau chaude

6.2.4.2.1.1 La température du bain et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur qu'elle aurait à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du générateur d'aérosol à 50 °C). Si le contenu est sensible à la chaleur ou si les générateurs d'aérosols sont en matière plastique qui devient souple à cette température d'épreuve, la température du bain doit être fixée entre 20 °C et 30 °C, mais en outre, un générateur d'aérosol sur 2 000 doit être soumis à l'épreuve à la température supérieure.

6.2.4.2.1.2 Aucune fuite ou déformation permanente d'un générateur d'aérosol ne doit se produire, si ce n'est qu'un générateur d'aérosol en matière plastique peut être déformé par assouplissement, à condition qu'il n'y ait pas de fuite.

6.2.4.2.2 Épreuves alternatives

Le mode opératoire suivant est appliqué, avec l'agrément de l'autorité compétente:

6.2.4.2.2.1 Systèmes d'assurance de la qualité

6.2.4.2.2.1.1 Prescriptions d'ordre général

Les fabricants de boîtes et de valves et les remplisseurs d'aérosols doivent disposer de systèmes d'assurance de la qualité fondés sur la norme ISO9001, où interviennent les éléments suivants:

- a) [La société doit disposer sur place d'un manuel de la qualité et procéder aux vérifications internes du respect de ses systèmes;]
- b) Les composants doivent être identifiés de sorte que l'on puisse remonter jusqu'au numéro de lot du fabricant et extraire les statistiques de production;
- c) [Tous les documents portant sur la qualité doivent être délivrés sous la responsabilité de l'administrateur chargé de l'assurance de la qualité. La vérification des documents doit être rigoureuse, de manière à garantir la conformité des méthodes avec la version révisée correcte desdits documents: aucune modification non autorisée ne doit être apportée aux méthodes et toute la documentation relative à la qualité de la production doit être rassemblée et conservée pendant au moins cinq ans;]
- d) Le remplisseur doit recevoir l'agrément du fournisseur en ce qui concerne les composants avant que ceux-ci ne soient transférés vers l'unité de production. [Le remplisseur doit effectuer des visites périodiques auprès des fournisseurs afin de vérifier la conformité avec les méthodes agréées de maîtrise de la qualité;]
- e) Tout l'équipement d'essai qui est essentiel en matière de qualité doit être identifié au moyen d'un numéro unique et calibré régulièrement;
- f) Si de trop nombreuses boîtes sont éliminées de la chaîne de remplissage en raison de leur non-conformité, la production doit s'arrêter et le lot doit être placé en quarantaine. La direction doit l'examiner et décider s'il est de qualité ou si des mesures correctives doivent être prises;
- g) Les petites corrections effectuées par l'équipe de production sous une surveillance appropriée doivent être consignées. La direction de la production doit examiner ces corrections. Les corrections importantes

doivent faire l'objet d'une autorisation et être consignées par la direction de la production;

- h) [Des registres de contrôle de la qualité, dont la lecture est aisée, doivent être tenus;]
- i) [Un contrôle et des essais doivent être effectués au cours de l'assemblage afin de veiller au respect des spécifications relatives au produit;]
- j) [Le produit fini doit être soumis à un dernier contrôle et faire l'objet d'un protocole d'essai;]
- k) Les méthodes doivent garantir que le produit fini n'est pas endommagé.

6.2.4.2.2.1.2 Prescriptions destinées au fabricant de boîtes

Le fabricant de boîtes doit éprouver chaque boîte finie à une pression égale ou dépassant la pression maximale prévue dans les boîtes à aérosols remplies à 55 °C (50 °C si la phase liquide n'occupe pas plus de 95 % de la contenance du récipient à 50 °C). La déformation de la boîte doit au moins atteindre les deux tiers de sa valeur nominale. En cas de fuite, la boîte doit être éliminée. La boîte ne doit être soutenue qu'au niveau du goulot. Avant chaque essai, un essai de fonctionnement doit être exécuté sur un modèle, afin de vérifier que cet essai détecte une augmentation de pression, et la qualité du fonctionnement doit être surveillée en permanence, afin de vérifier que le modèle fonctionne correctement.

La prescription relative à la qualité de fonctionnement du modèle soumis à l'épreuve de pression sert à détecter un taux de fuite égal ou supérieur à $3,3 \times 10^{-2}$ mbar.l.s⁻¹ à la pression d'essai.

6.2.4.2.2.1.3 Prescriptions destinées au fabricant de valves

Les méthodes garantissent que seules sont fournies au remplisseur les valves dont tous les composants sont correctement placés et qui assurent une pression constante et sont étanches, après leur sertissage sur les boîtes.

6.2.4.2.2.1.4 Prescriptions destinées au remplisseur d'aérosols

La configuration de la chaîne de remplissage de l'aérosol doit être normalisée et comporter les principaux éléments suivants:

- a) Outil de sertissage des valves:

Au début de la phase de transition à un autre produit, exigeant le réajustement de la tête de sertissage, l'étanchéité du nouveau sertissage doit être éprouvée en plaçant la boîte à aérosol dans un bain d'eau en laboratoire;

b) Agent de dispersion approprié:

Il faut veiller à ce que l'agent de dispersion et le poids du remplissage employés soient appropriés;

c) Système de vérification du poids sur la chaîne:

Chaque boîte à aérosol remplie doit être pesée afin de vérifier qu'elle n'est pas trop remplie. Pour un gaz liquéfié, cette mesure permettra aussi d'éliminer les boîtes à aérosols dans lesquelles la pression est trop élevée. Un système doit être mis en place permettant d'éliminer automatiquement de la chaîne de remplissage les boîtes à aérosols trop remplies et de les placer dans un conteneur de déchets;

d) Détecteur de fuites au niveau des valves et du sertissage:

Chaque boîte à aérosol doit être placée sous une cloche qui recouvre entièrement la valve et détecte les fuites au niveau du sertissage de la valve ou de la valve elle-même. La précision de la détection doit permettre de détecter un taux de fuite égal ou supérieur à 2×10^{-3} mbar.l.s⁻¹ à 20 °C. Un système doit être mis en place permettant d'éliminer automatiquement de la chaîne de remplissage les boîtes à aérosols présentant des fuites et de les placer dans un conteneur de déchets.

6.2.4.2.2.2 Vérification de la méthode alternative

Un organisme de contrôle (voir le 6.2.1.8) doit donner son agrément en ce qui concerne la méthode d'essai alternative, sur la base de vérifications fondées sur la norme ISO9001, qui sont effectuées auprès des fabricants de boîtes et de valves et des remplisseurs d'aérosols. Cela permet de garantir que des systèmes d'assurance de la qualité sont mis en place et fonctionnent correctement. Avant que ne soit poursuivie la méthode alternative, il faut régler toutes les questions essentielles concernant les systèmes et vérifier à nouveau ceux-ci.

[6.2.4.2.2.3 L'autorité compétente doit exiger que le détenteur de l'agrément fournisse à toute autorité compétente qui en fait la demande la preuve de la conformité avec cette méthode alternative.]».
