



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Office des normes
générales du Canada

Canadian General
Standards Board

CAN/CGSB-43.123-2017

Remplace CGSB-43.123-2010

Norme nationale du Canada

Bombes aérosol et cartouches à gaz pour le transport de marchandises dangereuses

Office des normes générales du Canada 



Conseil canadien des normes
Standards Council of Canada

Canada 

Expérience et excellence
Experience and excellence



La présente norme a été élaborée sous les auspices de l'OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA (ONGC), qui est un organisme relevant de Services publics et Approvisionnement Canada. L'ONGC participe à la production de normes facultatives dans une gamme étendue de domaines, par l'entremise de ses comités des normes qui se prononcent par consensus. Les comités des normes sont composés de représentants des groupes intéressés aux normes à l'étude, notamment les producteurs, les consommateurs et autres utilisateurs, les détaillants, les gouvernements, les institutions d'enseignement, les associations techniques, professionnelles et commerciales ainsi que les organismes de recherche et d'essai. Chaque norme est élaborée avec l'accord de tous les représentants.

Le Conseil canadien des normes a conféré à l'ONGC le titre d'organisme d'élaboration de normes nationales. En conséquence, les normes que l'Office élabore et soumet à titre de Normes nationales du Canada se conforment aux critères et procédures établis à cette fin par le Conseil canadien des normes. Outre la publication de normes nationales, l'ONGC rédige également des normes visant des besoins particuliers, à la demande de plusieurs organismes tant du secteur privé que du secteur public. Les normes de l'ONGC et les normes nationales de l'ONGC sont conformes aux politiques énoncées dans le Manuel des politiques et des procédures pour l'élaboration et le maintien des normes de l'ONGC.

Étant donné l'évolution technique, les normes de l'ONGC font l'objet de révisions périodiques. L'ONGC entreprendra le réexamen de la présente norme dans les cinq années suivant la date de publication. Toutes les suggestions susceptibles d'en améliorer la teneur sont accueillies avec grand intérêt et portées à l'attention des comités des normes concernés. Les changements apportés aux normes font l'objet de modificatifs distincts ou sont incorporés dans les nouvelles éditions des normes.

Une liste à jour des normes de l'ONGC comprenant des renseignements sur les normes récentes et les derniers modificatifs parus, et sur la façon de se les procurer figure au Catalogue de l'ONGC disponible sur notre site Web — www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html ainsi que des renseignements supplémentaires sur les produits et les services de l'ONGC.

Même si l'objet de la présente norme précise l'application première que l'on peut en faire, il faut cependant remarquer qu'il incombe à l'utilisateur, au tout premier chef, de décider si la norme peut servir aux fins qu'il envisage.

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux règlements applicables avant de l'utiliser. L'ONGC n'assume ni n'accepte aucune responsabilité pour les blessures ou les dommages qui pourraient survenir pendant les essais, peu importe l'endroit où ceux-ci sont effectués.

Il faut noter qu'il est possible que certains éléments de la présente norme canadienne soient assujettis à des droits conférés à un brevet. L'ONGC ne peut être tenu responsable de nommer un ou tous les droits conférés à un brevet. Les utilisateurs de la norme sont informés de façon personnelle qu'il leur revient entièrement de déterminer la validité des droits conférés à un brevet.

Langue

Dans la présente Norme, le verbe « doit » indique une exigence obligatoire, le verbe « devrait » exprime une recommandation et le verbe « peut » exprime une option ou une permission. Les notes accompagnant les articles ne renferment aucune exigence ni recommandation. Elles servent à séparer du texte les explications ou les renseignements qui ne font pas proprement partie du corps de la norme. Les annexes sont désignées comme normative (obligatoire) ou informative (non obligatoire) pour en préciser l'application.

Pour de plus amples renseignements sur l'ONGC, ses services et les normes en général, prière de communiquer avec:

Le Gestionnaire
Division des normes
Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada
K1A 1G6

Une Norme nationale du Canada est une norme qui a été élaborée par un organisme d'élaboration de normes (OEN) titulaire de l'accréditation du CCN et approuvée par le Conseil canadien des normes (CCN) conformément aux documents du CCN intitulés Exigences et lignes directrices – *Accréditation des organismes d'élaboration de normes et Exigences et lignes directrices – Approbation et désignation des Normes nationales du Canada*. On trouvera des renseignements supplémentaires sur les exigences relatives aux Normes nationales du Canada à l'adresse : www.ccn.ca. Une norme approuvée par le CCN est l'expression du consensus de différents experts dont les intérêts collectifs forment, autant que faire se peut, une représentation équilibrée des intéressés concernés. Les Normes nationales du Canada visent à apporter une contribution appréciable et opportune au bien du pays.

Le CCN est une société d'État qui fait partie du portefeuille d'Industrie Canada. Dans le but d'améliorer la compétitivité économique du Canada et le bien-être collectif de la population canadienne, l'organisme dirige et facilite l'élaboration et l'utilisation des normes nationales et internationales. Le CCN coordonne aussi la participation du Canada à l'élaboration des normes et définit des stratégies pour promouvoir les efforts de normalisation canadiens. De plus, il fournit des services d'accréditation à différents clients, parmi lesquels des organismes de certification de produits, des laboratoires d'essais et des organismes d'élaboration de normes. On trouvera la liste des programmes du CCN et des organismes titulaires de son accréditation à l'adresse : www.ccn.ca.

Comme les Normes nationales du Canada sont revues périodiquement, il est conseillé aux utilisateurs de toujours se procurer l'édition la plus récente de ces documents auprès de l'organisme d'élaboration de normes responsable de leur publication.

La responsabilité d'approuver les normes comme NNC incombe au :

Conseil canadien des normes
55, rue Metcalfe, bureau 600
Ottawa (Ontario) K1P 6L5 CANADA

Comment commander des publications de l'ONGC :

- par téléphone — 819-956-0425 ou
— 1-800-665-2472
- par télécopieur — 819-956-5740
- par la poste — Centre des ventes de l'ONGC
Gatineau, Canada
K1A 1G6
- en personne — Place du Portage
Phase III, 6B1
11, rue Laurier
Gatineau (Québec)
- par courrier électronique — ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca
- sur le Web — www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html

Bombes aérosol et cartouches à gaz pour le transport de marchandises dangereuses

THIS NATIONAL STANDARD OF CANADA IS AVAILABLE IN BOTH
FRENCH AND ENGLISH.

ICS 55.020, 55.130

Publiée, mars 2017, par
l'Office des normes générales du Canada
Gatineau, Canada K1A 1G6

© SA MAJESTÉ LA REINE DU CHEF DU CANADA,
représentée par la ministre des Services publics et de l'Approvisionnement,
la ministre responsable de l'Office des normes générales du Canada (2017).

OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA

Comité des bombes aérosol et cartouches à gaz pour le transport
de marchandises dangereuses

(Membres votants à la date d'approbation)

Président

Huzar, J. Consumers Council of Canada (utilisateur)

Catégorie producteur

Blum, J. Ball Corporation
Shankleton, B. ITW Sexton
Suarez, J. CROWN Packaging
Tweed, S. Montebello Packaging

Catégorie utilisateur

Rogers, J. MG Chemicals
Sousa, A. Canadian Tire Corporation
Lougheed, A. Hotz Environmental Services Inc.
Bolger, B. Brendar Environmental Inc.

Catégorie intérêt général

Fox, M. Chemical Accident Reconstruction Services Inc.
Robertson, K. Impact Analytical

Catégorie organisme de réglementation

Chaudhary, N. Transports Canada

Secrétaire (Non-votant)

Long, R. Office des normes générales du Canada

Table des matières

Page

Introduction.....	ii
1 Objet.....	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	3
4 Conception, fabrication et essais.....	5
5 Marquage	9
6 Système de management de la qualité	9
7 Inscription auprès de Transports Canada	10
8 Sélection et utilisation des bombes aérosol et des cartouches à gaz	12
9 Transport de contenants aux fins d'élimination ou de recyclage	14
Bibliographie.....	16

Tableaux

Tableau 1 — Plages de pressions et conditions correspondantes	12
Tableau 2 — Emballage extérieur pour le transport de bombes aérosol et de cartouches à gaz usagées ou de rebut.....	15

Introduction

Il s'agit de la troisième édition de la norme CAN/CGSB-43.123, *Bombes aérosol et cartouches à gaz pour le transport de marchandises dangereuses*. Elle remplace l'édition précédente publiée en 2010, CGSB-43.123 *Bombes aérosol et cartouches à gaz pour le transport de marchandises dangereuses*.

La présente norme est destinée à être incorporée par renvoi dans le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (Règlement sur le TMD). S'il y a divergence entre les exigences du Règlement sur le TMD et celles de la présente norme, le Règlement sur le TMD prévaudra, à moins d'indication contraire, selon l'ampleur de la différence. Tant que le Règlement sur le TMD n'aura pas été modifié en vue d'incorporer par renvoi la présente édition de la norme, une version antérieure de cette norme pourrait être celle qui est légalement en vigueur au Canada. Pour déterminer quelle édition a force de loi, consulter le Tableau des documents sur les normes de sécurité et les règles de sécurité de la partie 1, paragraphe 1.3.1, du Règlement sur le TMD.

La présente norme énonce les exigences visant :

- la conception, la fabrication et les essais des bombes aérosol et des cartouches à gaz conformes à une spécification de Transports Canada (TC);
- la sélection et l'utilisation de contenants pour la manutention, la demande de transport et le transport d'aérosols UN1950 et de cartouches à gaz UN2037 au Canada;
- le transport des bombes aérosol et des cartouches à gaz en vue de leur élimination ou de leur recyclage.

La présente norme est fondée sur les *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses – Règlement type*, 19^e édition (Règlement type de l'ONU), publiée par l'Organisation des Nations Unies (ONU).

La présente norme énonce également des exigences relatives à un système de management de la qualité et à l'inscription auprès de Transports Canada.

Les modifications apportées à la troisième édition sont les suivantes :

- réorganisation des exigences pour favoriser l'utilisation d'un langage clair;
- révision des exigences relatives à l'inscription auprès de Transports Canada;
- clarification relative à l'applicabilité de la norme à des contenants non conformes à une spécification;
- révision des exigences relatives au transport des bombes aérosol et des cartouches à gaz en vue de leur élimination ou de leur recyclage. Les changements apportés permettent de s'harmoniser avec la 19^e édition du Règlement type de l'ONU et d'incorporer des certificats d'équivalence délivrés antérieurement par la Direction générale du transport des marchandises dangereuses.

Bombes aérosol et cartouches à gaz pour le transport de marchandises dangereuses

1 Objet

1.1 Organisation et contenu

La présente norme définit les exigences relatives à la conception, à la fabrication, aux essais et à l'inspection de contenants non rechargeables ayant une capacité d'au plus 1 L, de même qu'à leur sélection et à leur utilisation pour la manutention, la demande de transport et le transport d'aérosols UN1950 et de cartouches à gaz UN2037 au Canada.

La présente norme se compose de six principaux ensembles d'exigences.

Les sections 1 à 3 précisent les exigences générales, les références normatives et les définitions.

Les sections 4 et 5 précisent les exigences relatives à la conception, à la fabrication, aux essais et au marquage des bombes aérosol et des cartouches à gaz aux fins d'utilisation au Canada.

La section 6 précise les exigences relatives au système de management de la qualité pour les fabricants ou l'usine de remplissage de bombes aérosol et de cartouches à gaz.

La section 7 précise les exigences relatives à l'inscription auprès de Transports Canada pour les fabricants de bombes aérosol et de cartouches à gaz conformes à une spécification de TC.

La section 8 précise les exigences relatives à la sélection et à l'utilisation de bombes aérosol et de cartouches à gaz au Canada.

La section 9 précise les exigences relatives au transport des contenants en vue de leur élimination ou de leur recyclage.

1.2 Application

La présente norme s'applique aux bombes aérosol et aux cartouches à gaz ayant une capacité d'au plus 1 L et un diamètre intérieur d'au plus 76 mm.

1.3 Exigences additionnelles

Tous les types de pression ayant trait aux contenants (pression d'essai, pression interne et pression de consigne d'un dispositif de détente de surpression) sont indiqués en pression manométrique sauf indication contraire.

1.4 Prévalence de la Loi sur le transport des marchandises dangereuses et de son règlement d'application

La *Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992* (Loi sur le TMD), et le Règlement sur le TMD peuvent prescrire d'autres exigences visant la conception, la fabrication, la sélection, l'utilisation et la mise à l'essai des bombes aérosol et des cartouches à gaz. En cas d'incompatibilité entre les exigences de la présente norme et celles de la Loi sur le TMD ou le Règlement sur le TMD, les dispositions de la Loi ou du Règlement sur le TMD l'emportent sur les dispositions incompatibles de la présente norme.

1.5 Sécurité

La mise à l'essai et l'évaluation d'un produit en regard de la présente norme peuvent nécessiter l'emploi de matériaux ou d'équipement susceptibles d'être dangereux. Le présent document n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation. Il appartient à l'utilisateur de la norme de se renseigner auprès des autorités compétentes et d'adopter des pratiques de santé et de sécurité conformes aux exigences applicables avant de l'utiliser.

1.6 Unités

Les quantités et les dimensions utilisées dans la présente norme sont exprimées en unités métriques.

1.7 Classification

Les marchandises dangereuses sont classifiées conformément à la partie 2, Classification, du Règlement sur le TMD, aux appellations réglementaires appropriées et aux détails correspondants (numéro UN et description, classification et groupe d'emballage, selon le cas) tirés de l'annexe 1 du Règlement sur le TMD.

2 Références normatives

Les documents normatifs suivants renferment des dispositions qui, par renvoi dans le présent document, constituent des dispositions de la présente Norme nationale du Canada. Les documents de référence peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées ci-après.

NOTE Les adresses indiquées ci-dessous étaient valides à la date de publication de la présente norme.

Sauf indication contraire de l'autorité appliquant la présente norme, toute référence non datée s'entend de l'édition ou de la révision la plus récente de la référence ou du document en question. Une référence datée s'entend de la révision ou de l'édition précisée ou du document en question.

2.1 Office des normes générales du Canada (ONGC)

CAN/CGSB-43.146 — *Conception, fabrication et utilisation de grands récipients pour vrac destinés au transport des marchandises dangereuses de classes 3, 4, 5, 6.1, 8 et 9*. L'édition en vigueur est celle référencée dans le Règlement sur le TMD, partie 1.

2.1.1 Source

La publication susmentionnée peut être obtenue auprès de l'Office des normes générales du Canada, Centre des ventes, Gatineau, Canada K1A 1G6. Téléphone 819-956-0425 ou 1-800-665-2472. Télécopieur 819-956-5740. Courriel ncr.cgsb-ongc@tpsgc-pwgsc.gc.ca. Site Web www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/ongc-cgsb/index-fra.html.

2.2 Transports Canada (TC)

Loi sur le transport des marchandises dangereuses, 1992 (et toutes ses modifications successives)

Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (et toutes ses modifications successives)

TP 14850 — *Petits contenants pour le transport des marchandises dangereuses de classe 3, 4, 5, 6.1, 8 et 9, une norme de Transports Canada*. L'édition en vigueur est celle référencée dans le Règlement sur le TMD, partie 1.

2.2.1 Source

Les publications susmentionnées peuvent être obtenues à partir de la page Publications du site Web de Transports Canada à l'adresse www.tc.gc.ca/fra/publications-menu.htm.

2.3 U.S. Department of Transportation (DOT)

Les parties 171 à 180 du titre 49 du « Code of Federal Regulations » des États-Unis, (49 CFR), à l'exclusion de la sous-partie B de la partie 107 lorsque cette sous-partie est citée aux parties 171 à 180.

2.3.1 Source

La publication susmentionnée peut être obtenue en s'adressant au U.S. Department of Transportation, 1200 New Jersey Ave, SE, Washington, DC 20590, ÉTATS-UNIS, téléphone 202-366-4000, site Web www.phmsa.dot.gov/hazmat.

2.4 Organisation des Nations Unies (ONU)

Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses – Règlement type (19^e édition révisée).

2.4.1 Source

La publication susmentionnée peut être obtenue auprès des distributeurs de l'United Nations Publications ou du Service à la clientèle de l'United Nations Publications, PO Box 960, Herndon, VA 20172, U.S.A. Téléphone 1-703-661-1571. Télécopieur 1-703-996-1010. Courriel order@un.org. La publication peut être consultée ou téléchargée à l'adresse www.unece.org/fr/trans/danger/publi/unrec/rev19/19files_f.html.

3 Termes et définitions

Aux fins de la présente Norme nationale du Canada, les termes et les définitions répertoriés ci-dessous s'appliquent. En cas de divergence entre un terme ou une définition de la présente norme et celui ou celle du *Règlement sur le TMD*, la définition du *Règlement* prévaut. Lorsque des définitions, des abréviations ou des termes sont identiques à ceux qui figurent dans la *Loi* et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, ils sont identifiés comme tels.

3.1

bombe aérosol

article qui consiste en un contenant non réutilisable qui

- a) contient une substance sous pression;
- b) est pourvu d'un dispositif auto-obturant permettant l'éjection du contenu, soit
 - 1) sous forme de particules solides ou liquides en suspension dans un gaz;
 - 2) sous forme de mousse, de pâte ou de poudre;
 - 3) sous forme de liquides ou de gaz.

3.2

capacité

volume maximal d'eau que peut renfermer le contenant à 15 °C et à une pression absolue de 101,325 kPa.

3.3

dispositif de fermeture

dispositif qui permet de fermer l'ouverture d'un contenant.

3.4

contenant refusé

contenant non autorisé pour le transport des marchandises dangereuses.

3.5

lot refusé

lot de contenants non autorisés pour le transport des marchandises dangereuses.

3.6

contenant

bombe aérosol ou cartouche à gaz, comme il est défini dans la présente norme.

3.7

marquage durable

marque apposée sur un contenant qui demeure lisible pendant toute la durée de vie de ce dernier.

3.8

Directeur exécutif

Directeur exécutif, Cadres réglementaires et engagement international, Direction des affaires réglementaires, Direction générale du transport des marchandises dangereuses, Transports Canada.

3.9

cartouche à gaz

article qui consiste en un contenant non rechargeable sans dispositif de détente de surpression qui

- a) contient une substance sous pression;
- b) n'est pas pourvu d'un dispositif auto-obturant;
- c) permet au contenu d'être éjecté, soit
 - 1) sous forme de particules solides ou liquides en suspension dans un gaz;
 - 2) sous forme de mousse, de pâte ou de poudre;
 - 3) sous forme de liquides ou de gaz.

3.10

lot

nombre maximal spécifié de contenants, produits ou remplis successivement dans une période de 24 h, dont le matériau, les dimensions, la conception, la fabrication, le fini et la qualité sont identiques.

3.11

dispositif de détente de surpression

dispositif destiné à empêcher la rupture d'un contenant en cas de surpression accidentelle ou d'exposition au feu.

3.12

système de management de la qualité

programme systématique de contrôles, d'inspections et d'activités documentées qui permet d'avoir un certain degré de confiance que la conformité à la présente norme est continuellement assurée dans la pratique.

3.13

matière plastique recyclée

matière récupérée à partir de contenants usagés, de résidus de production ou de matières rebroyées.

4 Conception, fabrication et essais

4.1 Conception et fabrication des contenants métalliques (TC-2P, TC-2Q et TC-2R)

4.1.1 Capacité et diamètre intérieur

Les contenants TC-2P, TC-2Q et TC-2R sont des contenants non rechargeables en acier au carbone ou en aluminium sans soudure ou soudé, ou en acier au carbone brasé. Les contenants TC-2P et TC-2Q doivent avoir une capacité d'au plus 1 L et un diamètre intérieur d'au plus 76 mm. Les bombes aérosol TC-2R doivent avoir une capacité d'au plus 1 L et un diamètre intérieur d'au plus 66 mm.

4.1.2 Matériaux

4.1.2.1 Les contenants doivent être fabriqués à partir de tôle d'acier de qualité uniforme, comme la tôle noire, le fer-blanc étamé par électrodéposition, le fer-blanc étamé par immersion à chaud, la tôle plombée ou tout autre métal non ferreux d'étréage uniforme et de qualité commerciale. Il est interdit d'utiliser un matériau qui présente des joints, des fissures, des parties décollées ou tout autre défaut.

4.1.2.2 La résistance mécanique du contenant ne doit pas être compromise par l'action des substances qu'il contient, et ce, même s'il est entreposé pendant une période prolongée.

4.1.3 Épaisseur de la paroi

L'épaisseur de la paroi de chaque contenant terminé doit être d'au moins

- a) 0,18 mm pour les contenants TC-2P;
- b) 0,20 mm pour les contenants TC-2Q;
- c) 0,21 mm pour les bombes aérosol TC-2R.

4.1.4 Dispositif de détente de surpression

4.1.4.1 Les bombes aérosol TC-2Q peuvent être dotées d'un dispositif de détente de surpression conçu pour fonctionner au-dessus de la pression interne maximale autorisée pour un contenant TC-2Q (1245 kPa) et avant la rupture du contenant.

4.1.4.2 Les bombes aérosol TC-2R doivent être dotées d'un dispositif de détente de surpression conçu pour fonctionner au-dessus de la pression interne maximale autorisée pour un contenant TC-2R (1500 kPa) et avant la rupture du contenant.

4.1.5 Ouvertures

Les ouvertures doivent être circulaires et situées aux extrémités des contenants.

4.1.6 Dispositifs de fermeture

Les dispositifs de fermeture doivent être conçus et fabriqués de sorte que, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, ils demeurent solidement fermés et ne fuient pas.

4.1.7 Fabrication

4.1.7.1 Les contenants peuvent être fabriqués avec ou sans soudures. Par contre, il est interdit de souder la partie cylindrique d'une bombe aérosol TC-2R. Les joints circonférentiels doivent être réalisés par soudage, estampage, brasage fort, brasage tendre ou double soudure. Les joints longitudinaux doivent être réalisés par soudage, brasage fort ou brasage tendre.

4.1.7.2 La résistance nominale des joints soudés doit être au moins équivalente à la résistance minimale à la traction du matériau de la paroi du contenant terminé.

4.1.7.3 La largeur minimale des joints brasés doit être d'au moins quatre fois l'épaisseur de la paroi du contenant.

4.1.7.4 Le métal d'apport pour brasage doit avoir un point de fusion d'au moins 540 °C.

4.1.7.5 Le brasage sur les contenants en aluminium est interdit.

4.1.7.6 Les contenants doivent être fabriqués en utilisant l'appareillage et les méthodes nécessaires pour assurer l'uniformité des contenants terminés. Le fini de la surface des contenants doit être lisse et uniforme, sans saletés ni calamines. Le contenant terminé ne doit présenter aucun défaut susceptible de diminuer sa résistance.

4.2 Essais des contenants métalliques (TC-2P, TC-2Q et TC-2R)

4.2.1 Traçabilité

Tous les contenants prélevés pour essais doivent être traçables à leur lot d'origine.

4.2.2 Essai de pression interne (bombes aérosol TC-2R seulement)

4.2.2.1 Pour les bombes aérosol TC-2R, un contenant doit être prélevé au hasard de chaque lot de 5000 contenants ou moins et soumis à une pression interne de 2250 kPa. La pression d'essai doit être appliquée pendant au moins 25 s. Un registre de l'essai de pression interne doit être conservé comme spécifié en 6.1.1.2.

4.2.2.2 Si le contenant présente une fuite, une importante déformation ou d'autres défauts, le lot doit être refusé ou dix contenants supplémentaires du même lot doivent être prélevés au hasard et soumis à l'essai de pression interne. Si un seul des dix contenants ne réussit pas cet essai, l'ensemble du lot doit être refusé.

NOTE 1 Une légère déformation symétrique de la base ou du haut du contenant est permise, à la condition que le contenant réussisse l'essai de rupture prescrit en 4.2.3.

NOTE 2 Si l'essai de pression est réalisé en utilisant de l'air ou un autre gaz comme produit d'essai, des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises pour protéger le personnel de tout danger associé à une rupture éventuelle du contenant mis à l'essai. Comme il est mentionné en 1.5, la présente norme n'entend pas traiter de tous les aspects liés à la sécurité de son utilisation.

4.2.3 Essai de rupture (contenants TC-2P, TC-2Q et TC-2R)

4.2.3.1 Un contenant terminé de chaque lot de 25 000 contenants ou moins doit être prélevé au hasard et mis en pression jusqu'à rupture. Le taux de pressurisation ne doit pas excéder le taux qui permet une détection précise de la pression de rupture. La pression de rupture du contenant doit être enregistrée et conservée comme spécifié en 6.1.1.2.

4.2.3.2 Pour les bombes aérosol TC-2Q dotées d'un dispositif de détente de surpression, l'essai de rupture spécifié en 4.2.3.1 doit être réalisé sur un contenant terminé, non doté d'un dispositif de détente de surpression, prélevé de chaque lot de 25 000 contenants ou moins.

4.2.3.3 Pour les bombes aérosol TC-2R, l'essai de rupture spécifié en 4.2.3.1 doit être réalisé sur un contenant terminé, non doté d'un dispositif de détente de surpression, prélevé de chaque lot de 5000 contenants ou moins. Les contenants utilisés pour l'essai de pression interne spécifié en 4.2.2 peuvent également servir pour l'essai de rupture.

4.2.3.4 Chaque contenant terminé doit résister, sans fuir ni éclater, à la pression de rupture minimale prescrite. Dans le cas des bombes aérosol dotées d'un dispositif de détente de surpression, la pression de rupture minimale prescrite s'applique au contenant non doté d'un dispositif de détente de surpression. La pression de rupture minimale prescrite doit être de

- a) 1655 kPa pour les contenants TC-2P;
- b) 1860 kPa pour les contenants TC-2Q;
- c) 2700 kPa pour les bombes aérosol TC-2R.

4.2.3.5 Si le contenant fuit ou éclate à une pression inférieure à la pression de rupture minimale spécifiée en 4.2.3.4 pour le contenant correspondant, ou si la fracture prend naissance dans un joint, le lot doit être refusé ou dix contenants supplémentaires du même lot doivent être prélevés au hasard et soumis à l'essai de rupture. Si un seul des dix contenants ne réussit pas cet essai, l'ensemble du lot doit être refusé.

4.2.4 Essai du dispositif de détente de surpression (bombes aérosol TC-2Q et TC-2R seulement)

4.2.4.1 Pour les bombes aérosol TC-2Q dotées d'un dispositif de détente de surpression, un contenant doit être prélevé au hasard de chaque lot de 25 000 contenants ou moins et soumis à une pression jusqu'à ce que le dispositif de détente de surpression se déclenche. Le taux de pressurisation ne doit pas excéder le taux qui permet la détection précise de la pression de décharge du dispositif de détente de surpression. La pression à laquelle le dispositif de détente de surpression se déclenche doit être enregistrée et conservée comme spécifié en 6.1.1.2.

4.2.4.2 Pour les bombes aérosol TC-2R, un contenant doit être prélevé au hasard de chaque lot de 5000 contenants ou moins et soumis à une pression jusqu'à ce que le dispositif de détente de surpression se déclenche. Le taux de pressurisation ne doit pas excéder le taux qui permet la détection précise de la pression de décharge du dispositif de détente de surpression. La pression à laquelle le dispositif de détente de surpression se déclenche doit être enregistrée et conservée comme spécifié en 6.1.1.2.

4.2.4.3 Si le dispositif de détente de surpression ne fonctionne pas à la pression indiquée en 4.1.4, le lot doit être refusé ou cinq contenants supplémentaires du même lot doivent être prélevés au hasard et soumis à l'essai du dispositif de détente de surpression. Si un seul des cinq contenants ne réussit pas cet essai, l'ensemble du lot doit être refusé.

4.3 Conception et fabrication des bombes aérosol en plastique (TC-2S)

4.3.1 Capacité et diamètre intérieur

Les bombes aérosol TC-2S sont des contenants en plastique non rechargeables ayant une capacité d'au plus 1 L et un diamètre intérieur d'au plus 76 mm.

4.3.2 Matériaux

4.3.2.1 Les contenants doivent être fabriqués en polyéthylène téréphthalate (PET), polyéthylène naphthalate (PEN), polyamide (nylon) ou un mélange à base de PET, de PEN, d'éthylvinylalcool (EVOR) et/ou de nylon.

4.3.2.2 Les matières recyclées, sauf les résidus de production ou les matières rebroyées dans le même procédé de fabrication, ne doivent pas être utilisées.

4.3.2.3 Les contenants doivent avoir une résistance suffisante au vieillissement et à la dégradation causés par le contenu ou le rayonnement ultraviolet

4.3.3 Dispositifs de fermeture

Les dispositifs de fermeture doivent être conçus et fabriqués de sorte que, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, ils demeurent solidement fermés et ne fuient pas.

4.3.4 Fabrication

Les contenants doivent être fabriqués en utilisant l'appareillage et les méthodes nécessaires pour garantir l'uniformité des contenants terminés. Il est interdit d'utiliser un matériau qui présenterait des joints, des fissures, des parties décollées ou tout autre défaut susceptible de diminuer la résistance du contenant terminé.

4.4 Essais des bombes aérosol en plastique (TC-2S)

4.4.1 Traçabilité

Tous les contenants prélevés pour les essais doivent être traçables à leur lot d'origine.

4.4.2 Critères déterminant un nouveau modèle

4.4.2.1 Un contenant fabriqué conformément à la présente norme doit être considéré comme étant un nouveau modèle, par rapport à un modèle déjà qualifié si :

- a) le modèle est fabriqué avec un nouveau moule, ou
- b) les propriétés des matières brutes se trouvent en dehors des limites de conception précisées par le fabricant pour le modèle qualifié.

4.4.2.2 Les fabricants doivent effectuer les essais de qualification relatifs à la conception pour chaque nouveau modèle.

4.4.3 Essais de qualification d'un modèle — essai de chute

4.4.3.1 Pour chaque modèle, quatre groupes de 25 contenants doivent être soumis à l'essai de chute.

4.4.3.2 Les contenants doivent être remplis avec un produit d'essai dont la masse se compose à 95 % d'eau et à 5 % d'agent propulseur, puis fermés. L'agent propulseur doit être sélectionné de manière à ce que la pression interne dans le contenant à 55 °C soit égale ou supérieure à la pression interne maximale permise pour le contenant (1105 kPa). Les contenants conditionnés à -18 °C doivent être remplis avec un produit d'essai de remplacement ayant une masse volumique similaire à celle de l'eau (au moins 0,98 g/cm³ à la température ambiante) et demeurant liquide à -18 °C.

4.4.3.3 Le volume du produit de remplissage doit être tel que prévu pour le contenant commercialisé. La masse du contenant, lorsque rempli pour le transport, ne doit pas être supérieure à la masse du contenant mis à l'essai.

4.4.3.4 Les dispositifs de fermeture ne doivent pas être protégés durant l'essai.

4.4.3.5 Avant d'effectuer l'essai, les contenants doivent être conditionnés comme suit :

- a) groupe un conditionné à -18 °C pendant 24 h;
- b) groupe deux conditionné à 38 °C pendant 26 semaines;
- c) groupe trois conditionné à 50 °C pendant 100 h;
- d) groupe quatre conditionné à 55 °C pendant 18 h.

4.4.3.6 Après avoir retiré les contenants de leur milieu de conditionnement, il faut laisser tomber chaque contenant à une hauteur d'au moins 1,8 m sur une surface horizontale, plane, rigide et résistante. Au moment de la chute, la température du contenant ne doit pas avoir changé de plus de 2 °C de la température du contenant à la fin du cycle de conditionnement. L'orientation du contenant d'essai doit être aléatoire, mais il faut éviter qu'il y ait un impact direct sur le robinet ou le dispositif de fermeture.

4.4.3.7 Les contenants doivent réussir l'essai de chute sans qu'il y ait de fuite. Les résultats de l'essai de chute doivent être enregistrés et conservés par le fabricant comme spécifié en 6.1.1.2.

4.4.4 Essais en production — essai de rupture

4.4.4.1 Un contenant terminé de chaque lot de 5000 contenants ou moins doit être prélevé au hasard et mis en pression jusqu'à rupture. Le taux de pressurisation ne doit pas excéder le taux qui permet une détection précise de la pression de rupture. La pression qui permet de faire éclater le contenant doit être enregistrée et conservée comme spécifié en 6.1.1.2.

4.4.4.2 Chaque contenant mis à l'essai doit résister, sans fuir ni éclater, à la pression de rupture minimale prescrite. Pour les contenants TC-2S, la pression de rupture minimale prescrite doit être de 1655 kPa.

4.4.4.3 S'il arrive que le contenant fuie ou éclate à une pression inférieure à la pression de rupture minimale prescrite en 4.4.4.2, le lot doit être refusé ou dix contenants supplémentaires du même lot doivent être prélevés au hasard et soumis à l'essai de rupture. Si un seul des dix contenants ne réussit pas cet essai, l'ensemble du lot doit être refusé.

5 Marquage

5.1 Le fabricant ou l'usine de remplissage, selon le cas, doit inscrire sur chaque contenant conforme à une spécification de TC, qui satisfait aux exigences de la section 4 de la présente norme, les marques suivantes, de façon lisible et durable.

- a) Désignation de la spécification de Transports Canada, p. ex. « TC-2P »;
- b) Nom ou symbole du fabricant du contenant;
- c) Numéro du lot ou de série;
- d) Date de fabrication du contenant et date de remplissage. Cependant, ces dates ne sont pas nécessaires si elles sont traçables par le numéro de lot ou de série indiqué en c) ci-dessus.

5.2 Les marques doivent être apposées de façon à ne pas modifier l'intégrité structurale du contenant.

5.3 Les marques spécifiées en c) et en d) ci-dessus peuvent être apposées avec une encre invisible.

5.4 Si le nom ou le symbole du fabricant n'est pas unique au lieu de fabrication, il faut inscrire les marques supplémentaires permettant de rattacher le contenant à son lieu de fabrication.

6 Système de management de la qualité

6.1 Application

Chaque installation de fabrication de contenants et chaque installation chargée du remplissage des contenants visés par la présente norme doivent élaborer et mettre en œuvre un système de management de la qualité documenté.

6.1.1 Éléments et processus

6.1.1.1 Le système de management de la qualité doit comprendre tous les éléments et les processus suivants :

- a) Description de la structure organisationnelle et des responsabilités;
- b) Inspections et essais pertinents, contrôle de la qualité, assurance qualité et instructions opérationnelles qui seront utilisées;
- c) Dossiers qualité, comme les rapports d'inspection, les données d'essai, les données et les certificats d'étalonnage;
- d) Revues de direction pour assurer le fonctionnement efficace du système de management de la qualité;
- e) Processus de maîtrise et de révision des documents;
- f) Processus de maîtrise des contenants non conformes;
- g) Programmes de formation et procédures de qualification du personnel visé;
- h) Procédures pour s'assurer que le produit terminé n'est pas endommagé.

6.1.1.2 Les registres suivants doivent être conservés par le fabricant ou l'usine de remplissage, selon le cas, pendant au moins dix ans :

- a) les documents de maîtrise du processus comme la nomenclature des matériaux;
- b) les numéros de lots démontrant la traçabilité à la date de fabrication et à la date de remplissage sur le contenant;
- c) les registres des essais de rendement en pression tels que requis en 4.2.2, 4.2.3, 4.2.4, 4.4.3, 4.4.4, 8.1.3 et 8.1.4, qui peuvent s'appliquer au contenant qui est fabriqué ou rempli.

6.2 Engagement de la direction

La direction de l'installation doit désigner un membre de la direction qui, peu importe ses autres responsabilités, aura le pouvoir et la responsabilité de superviser le système de management de la qualité de l'installation, notamment :

- a) s'assurer que le système de management de la qualité est en place et à jour;
- b) informer la direction du rendement du système de management de la qualité;
- c) sensibiliser les employés de l'installation à l'importance de respecter les exigences de la présente norme et du Règlement sur le TMD.

7 Inscription auprès de Transports Canada

7.1 Généralités

7.1.1 Le présent alinéa spécifie les exigences relatives à l'inscription auprès de Transports Canada pour les fabricants des bombes aérosol et des cartouches à gaz conformes à une spécification de TC. Nul ne peut fabriquer des bombes aérosol ou des cartouches à gaz conforme à une spécification de TC selon la présente norme à moins que le directeur exécutif n'ait approuvé l'inscription de l'installation de fabrication.

7.1.2 Les demandes d'inscription doivent être soumises au directeur exécutif.

7.1.3 Un détenteur de certificat doit se conformer à toutes les conditions prescrites sur le certificat d'inscription.

7.2 Inscription initiale

7.2.1 Le fabricant de bombes aérosol et/ou de cartouches à gaz conforme à une spécification de TC doit obtenir un certificat d'inscription du directeur exécutif avant d'effectuer le marquage, conformément à la section 5 de la présente norme. Le fabricant inscrit doit mener ses activités à l'endroit spécifié sur le certificat d'inscription, sauf s'il est indiqué que les activités peuvent être réalisées ailleurs.

7.2.2 Les renseignements suivants doivent figurer dans la demande d'inscription :

- a) Nom, adresse, numéro de téléphone et courriel du demandeur;
- b) Symbole du demandeur, s'il y a lieu;
- c) Description des procédés de fabrication;
- d) Si le système de management de la qualité est conforme aux exigences de la norme ISO 9001 et qu'il est inscrit auprès d'un registraire accrédité ou reconnu par le Conseil canadien des normes (CCN), ou un registraire de systèmes d'assurance de la qualité étrangers reconnu par le CCN, une copie du certificat d'inscription du système de management de la qualité, ou bien, une description du système de management de la qualité requis dans la section 6.

NOTE Une fois que le directeur exécutif aura vérifié la conformité des renseignements fournis dans la demande par rapport aux exigences de la présente norme, une entente pourrait être conclue afin qu'un agent de la Direction générale du transport des marchandises dangereuses, de Transports Canada, effectue une inspection de l'installation.

7.2.3 Un certificat d'inscription doit être délivré par le directeur exécutif pour une installation de fabrication, si le directeur exécutif croit que l'installation sera conforme en tout temps aux exigences applicables de la présente norme.

7.3 Révocation pour motif valable

Le directeur exécutif peut révoquer le certificat d'inscription de l'installation, s'il croit que cette dernière n'est pas en mesure d'assurer la conformité ou ne se conforme pas aux exigences applicables de la présente norme.

7.4 Renouvellement du certificat d'inscription

7.4.1 Sous réserve de 7.4.3, un certificat d'inscription est valide jusqu'à la date d'expiration indiquée, sauf s'il est révoqué par le directeur exécutif.

7.4.2 Une demande de renouvellement d'un certificat d'inscription doit comprendre les renseignements requis en 7.2 et doit être faite au plus tard 90 jours civils avant la date d'expiration du certificat.

NOTE Seuls les changements qui ont été apportés aux renseignements fournis dans la demande initiale en vertu de 7.2 sont requis. Si aucun changement n'a eu lieu, on devrait le mentionner dans la demande de renouvellement.

7.4.3 Un certificat d'inscription est valide au-delà de sa date d'expiration, si

- a) une demande de renouvellement a été faite, conformément aux exigences prescrites en 7.4.2, et que le directeur exécutif n'a pas demandé de renseignements supplémentaires à la demande initiale aux fins de renouvellement,
- b) le certificat qui doit expirer n'a pas été révoqué par le directeur exécutif.

7.5 Période de transition

7.5.1 Un certificat d'inscription délivré selon la norme CGSB-43.123-2010 doit être considéré comme étant une inscription d'une installation de fabrication conformément aux exigences prescrites à la section 7 de la présente norme à moins que le certificat ne soit expiré ou révoqué.

8 Sélection et utilisation des bombes aérosol et des cartouches à gaz

8.1 Bombes aérosol UN1950 et cartouches à gaz UN2037

8.1.1 Les bombes aérosol UN1950 ou les cartouches à gaz UN2037 doivent satisfaire aux exigences suivantes :

8.1.1.1 Il est interdit de manutentionner, de présenter au transport ou de transporter des marchandises dangereuses classifiées UN1950 ou UN2037 à moins que la pression interne dans les contenants à 55 °C, lorsqu'ils sont remplis de gaz en vue de leur transport, ne soit comprise dans l'une des plages de pressions présentées à la colonne 1 du tableau 1 et que le contenant ne soit conforme à la condition de la colonne 2 correspondant à la plage de pression. Les contenants conformes à une spécification de TC indiqués à la colonne 2 doivent être fabriqués, mis à l'essai, marqués et remplis conformément aux exigences applicables de la présente norme.

8.1.1.2 La conception, la fabrication, les essais (section 4), le marquage (section 5) et l'inscription (section 7) spécifiés dans la présente norme ne s'appliquent pas aux contenants non conformes à une spécification autorisés dans le tableau 1.

Tableau 1 — Plages de pressions et conditions correspondantes

Colonne 1 Plages de pressions	Colonne 2 Conditions
Supérieure à 0 kPa, mais inférieure ou égale à 965 kPa	a) Satisfait aux exigences suivantes : <ol style="list-style-type: none"> 1) peut résister à une pression interne égale à 1,5 fois la pression d'équilibre du gaz à 55 °C; 2) a une capacité inférieure ou égale à 1 L; <u>NOTE Cela permet d'utiliser un contenant non conforme à une spécification.</u> <ol style="list-style-type: none"> b) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2P; c) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2Q; d) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2R ou e) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2S.
Supérieure à 965 kPa, mais inférieure ou égale à 1105 kPa	<ol style="list-style-type: none"> a) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2P; b) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2Q; c) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2R ou d) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2S.
Supérieure à 1105 kPa, mais inférieure ou égale à 1245 kPa	<ol style="list-style-type: none"> a) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2Q ou b) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2R.
Supérieure à 1245 kPa, mais inférieure ou égale à 1500 kPa	<ol style="list-style-type: none"> a) Satisfait aux exigences de la spécification TC-2R.

8.1.2 Volume de la phase liquide

Le volume de la phase liquide ne doit pas remplir complètement le contenant fermé à 55 °C.

8.1.3 Essai de post-remplissage

8.1.3.1 Après avoir été rempli et avant d'être transporté, le contenant doit être mis à l'essai par immersion dans un réservoir d'eau chaude. La température de l'eau du réservoir et la durée de l'essai doivent faire en sorte que la pression interne du contenant atteigne ce qu'elle devrait être à 55 °C. Si au cours de cet essai, le contenant fuit, subit une déformation permanente ou présente toute autre défectuosité, il ne doit pas être utilisé pour transporter des marchandises dangereuses. Une bombe aérosol TC-2S peut être déformée par ramollissement pourvu qu'elle ne fuie pas.

8.1.3.2 La température indiquée en 8.1.3.1 peut être réduite à 50 °C, si au plus 95 % du contenant est rempli de liquide à 50 °C.

8.1.3.3 Si une substance devant être placée dans un contenant se détériore à la chaleur ou si un contenant fait de matière plastique se ramollit à la température d'essai indiquée en 8.1.3.1 ou en 8.1.3.2, la température spécifiée dans ces paragraphes peut être réduite pour se situer entre 20 °C et 30 °C. En outre, l'essai en 8.1.3.1 doit être réalisé à l'aide d'un échantillon prélevé de chaque lot de 2000 contenants ou moins, à la température indiquée en 8.1.3.1 ou en 8.1.3.2. Si l'échantillon fuit, subit une déformation permanente ou présente toute autre défectuosité, le lot de contenants d'où provient l'échantillon doit être refusé. Une bombe aérosol TC-2S peut être déformée par ramollissement pourvu qu'elle ne fuie pas.

8.1.3.4 Les registres suivants doivent être conservés pendant au moins dix ans : les résultats d'essai dans le bain d'eau chaude avec la température et la durée de l'essai.

8.1.4 Solution de rechange à l'essai de post-remplissage

8.1.4.1 Une méthode d'essai de rechange peut être utilisée pour remplacer l'essai indiqué en 8.1.3. La méthode d'essai de rechange est la suivante :

8.1.4.2 Avant le remplissage, chaque contenant doit être soumis à une pression interne égale ou supérieure à la pression interne des contenants à 55 °C lorsqu'ils sont remplis de gaz en vue de leur transport. Cette pression doit correspondre au moins aux deux tiers de la pression de rupture minimale du contenant. Tout contenant qui présente une distorsion, une fuite à un taux égal ou supérieur à $3,3 \times 10^{-2}$ mbar · L · s⁻¹ à 20 °C à la pression d'essai, ou toute autre défectuosité, doit être refusé.

8.1.4.3 La température indiquée en 8.1.4.2 peut être réduite à 50 °C, si au plus 95 % du contenant est rempli de liquide à 50 °C.

8.1.4.4 Une fois rempli, chaque contenant doit être mis à l'essai pour vérifier s'il fuit. Un contenant doit être refusé s'il présente une déformation ou si le taux de fuite est supérieur à $2,0 \times 10^{-3}$ mbar · L · s⁻¹ à 20 °C.

8.1.4.5 Les registres suivants doivent être conservés pendant au moins dix ans : la méthode d'essai et les résultats d'essai.

8.1.5 Vérification de la masse

Chaque contenant rempli doit être pesé. Un contenant doit être refusé si sa masse excède la masse brute maximale permise établie par le fabricant ou l'usine de remplissage. Il faut s'assurer qu'avec la masse brute maximale permise, le volume de la phase liquide à 55 °C ne remplit pas complètement le contenant fermé.

8.1.6 Protection du robinet

Pour le transport, chaque bombe aérosol doit être dotée d'un dispositif de protection pour le robinet. Ce dernier doit être conçu et fabriqué de façon que, dans des conditions normales de transport et de manutention, le robinet soit protégé et ne puisse pas être actionné.

8.1.7 Emballage extérieur

Les contenants doivent être soigneusement emballés dans des emballages extérieurs robustes. La masse brute de chaque emballage extérieur doit être de 30 kg ou moins.

8.1.8 Autres contenants autorisés – Réciprocité avec les États-Unis

Un contenant de spécification DOT autorisé par le Code of Federal Regulations, titre 49 (49 CFR) qui est équivalent au contenant de spécification TC correspondant, peut être utilisé au Canada à condition que

- a) le contenant est fabriqué et rempli de marchandises dangereuses à l'extérieur du Canada conformément au 49 CFR; ou
- b) le contenant est fabriqué à l'extérieur du Canada conformément au 49 CFR et rempli au Canada conformément à la présente norme.

8.1.9 Marchandises dangereuses non autorisées

8.1.9.1 Un contenant fabriqué et mis à l'essai conformément aux exigences de la présente norme ne doit pas être utilisé pour la présentation au transport, la manutention ou le transport de marchandises dangereuses si son contenu satisfait aux critères du groupe d'emballage I, prescrits dans la partie 2, Classification, du Règlement sur le TMD.

8.1.9.2 Un contenant TC-2R fabriqué et mis à l'essai conformément aux exigences de la présente norme et doté d'une capacité maximale supérieure à 675 mL ne doit pas être utilisé pour la manutention, la demande de transport ou le transport de marchandises dangereuses si son contenu satisfait aux critères de la classe 2.1, prescrits dans la partie 2, Classification, du Règlement sur le TMD.

8.1.10 Contenants non rechargeables

Les bombes aérosol et les cartouches à gaz ne doivent pas être rechargées.

9 Transport de contenants aux fins d'élimination ou de recyclage

9.1 Les bombes aérosol et les cartouches à gaz aux fins d'élimination ou de recyclage, peuvent être manutentionnées, offertes au transport et transportées selon les conditions suivantes.

- a) Les contenants sont emballés dans un emballage extérieur solide qui permet de retenir tout liquide libéré pouvant s'échapper pendant le transport;
- b) L'emballage extérieur est adéquatement ventilé pour empêcher la création d'une atmosphère inflammable et l'accumulation de pression;
- c) Les marchandises dangereuses sont transportées à une installation en vue de leur élimination ou de leur recyclage;
- d) Les unités de transport utilisées pour transporter les contenants sont bien ventilées et ne sont pas des conteneurs fermés;
- e) Les emballages extérieurs sont sélectionnés conformément au tableau 2.

9.2 La protection des bombes aérosol et cartouches à gaz contre le mouvement (voir 8.1.7) ou une décharge accidentelle (voir 8.1.6) n'est pas nécessaire si les conditions décrites en 9.1 sont rencontrées.

Tableau 2 – Emballage extérieur pour le transport de bombes aérosol et de cartouches à gaz usagées ou de rebut¹

Classification des marchandises dangereuses	Volume de l'emballage extérieur	Emballage extérieur permis
UN 1950 ou UN 2037	Inférieur ou égal à 1500 L	<p>a) un emballage extérieur rigide non conforme à une spécification, étanche ou doublé avec une pellicule de plastique pour le rendre étanche;</p> <p>b) Fûts^a ou caisses normalisés UN marqués pour être utilisés avec des liquides ou des solides du groupe d'emballage I ou II. Si le contenant n'est pas étanche, il doit être doublé avec une pellicule de plastique étanche pour contenir tout déversement éventuel de liquides. La masse brute du chargement est égale ou inférieure à la masse brute permise pour les marchandises dangereuses dans cet emballage normalisé UN. Les spécifications permises sont : Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1, 1N2, 1H1, 1H2, 1D, 1G) Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2)</p> <p>c) Grands récipients pour vrac (GRV) normalisés UN marqués pour être utilisés avec les marchandises dangereuses du groupe d'emballage I ou II. La masse brute du chargement est égale ou inférieure à la masse brute permise dans cet emballage normalisé UN. L'emballage doit être en métal ou en plastique ou être doublé d'une pellicule de plastique étanche;</p> <p>d) Grands récipients rigides et étanches normalisés UN pour l'emballage de liquides ou de solides du groupe d'emballage II conformes aux exigences du chapitre 6.6 des Recommandations des Nations Unies et de la réglementation du pays d'origine et marqués en conséquence. Les spécifications permises sont : 50A, 50B, 50N, 50H, 50C, 50D, 50F, 50G.</p>
<p>^a L'utilisation d'un fût normalisé UN avec la bonde retirée à des fins de ventilation est permise pour le transport de bombes aérosol de rebut.</p>		

¹ Les emballages associés au code d'emballage UN pour les fûts et les caisses énumérés au tableau 2 doivent être des contenants normalisés UN qui sont conformes aux exigences applicables à ce type d'emballage tel que spécifié dans TP14850 ou dans les Recommandations de l'ONU et dans les règlements du pays d'origine, le cas échéant, et doivent être marqués en conséquence.

Les Grands récipients pour vrac normalisés UN mentionnés au tableau 2 doivent être des contenants normalisés UN qui sont conformes aux exigences applicables à ce type d'emballage tel que spécifié dans CAN/CGSB-43.146 ou dans les Recommandations de l'ONU et dans les règlements du pays d'origine, le cas échéant, et doivent être marqués en conséquence.

Bibliographie

- [1] British Standards (BSI). BS 5597:1991 — *Specification for non-refillable plastics aerosol dispensers up to 1000 mL capacity*. Disponible auprès de www.bsigroup.com.
- [2] Association canadienne de normalisation (CSA). CSA B340-14 — *Sélection et utilisation de bouteilles à gaz cylindriques et sphériques, tubes et autres contenants pour le transport de marchandises dangereuses, classe 2*. Disponible auprès de <http://shop.csa.ca/>.
- [3] Canadian Standards Association (CSA). CSA B342-15 - *Sélection et utilisation des récipients à pression UN, des conteneurs à gaz à éléments multiples et d'autres récipients à pression pour le transport des marchandises dangereuses, classe 2*. Disponible auprès de <http://shop.csa.ca/>.
- [4] Organisation de l'aviation civile internationale (OACI). *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*, édition 2015-2016. Disponible auprès de www.icao.int.