

B149.5S1-07

***Supplément n° 1 à la
CAN/CSA-B149.5-05,
Code d'installation des réservoirs
et des systèmes d'alimentation en
propane sur les véhicules routiers
Janvier 2007***

Note : Les notes à l'utilisateur aux normes CSA sont maintenant des mises à jour. Veuillez communiquer avec le groupe Vente des produits d'information de la CSA ou rendez-vous au www.ShopCSA.ca pour plus de renseignements sur le **service de mise à jour des normes CSA**.

Titre : *Code d'installation des réservoirs et des systèmes d'alimentation en propane sur les véhicules routiers* — publiée initialement en janvier 2005

Les modifications qui suivent ont été officiellement approuvées. Elles sont publiées dans les feuilles révisées ci-jointes et sont indiquées par le symbole double delta ($\Delta\Delta$) dans la marge :

| | |
|---------------------|---|
| Modification | Table des matières, chapitre 2 et article 4.2.4 |
| Ajout | Annexe E |
| Abrogation | Aucune |

La CAN/CSA-B149.5-05 comptait **41 pages** (xii pages liminaires et 29 pages de texte) qui portaient toutes la date de publication. Elle compte maintenant les pages suivantes :

| | |
|---------------------|---------------------------|
| Janvier 2005 | v à xii, 1, 2 et 7 à 28 |
| Janvier 2007 | iii, iv, 3 à 6A, 29 et 30 |

- Insérez les feuilles révisées dans votre exemplaire de la norme pour la tenir à jour.
- Conservez les pages périmées à titre de référence.

AVIS IMPORTANT

Les utilisateurs devraient consulter l'autorité compétente pour vérifier si ce supplément s'applique.

△△ **Table des matières**

Conseil consultatif interprovincial du gaz v

Comité sur le code d'installation CSA B149 vii

Sous-comité B149 sur l'autopropane x

Préface xi

1 Domaine d'application 1

2 Ouvrages de référence 1

3 Définitions 3

4 Généralités 5

4.1 Application 5

4.2 Approbation des accessoires, composants, appareillages et matériaux 5

4.3 Responsabilités de l'installateur 6

4.4 Formation et qualité du travail 6

4.5 Interdiction de fumer 6A

4.6 Mise hors service des dispositifs de sûreté 6A

4.7 Détection des fuites 7

5 Installation des réservoirs et des systèmes d'alimentation en propane sur les véhicules routiers 7

5.1 Généralités 7

5.2 Réservoirs de carburant 7

5.3 Appareillage du réservoir de carburant 8

5.3.1 Soupapes de décharge 8

5.3.2 Jauges 9

5.3.3 Clapets limiteurs de débit et clapets anti-retour 9

5.3.4 Robinet d'arrêt et robinet d'arrêt de remplissage 10

5.3.5 Jauges à flotteur 10

5.3.6 Pompe à essence 10

5.3.7 Installation électrique 11

5.3.8 Injecteurs de propane 11

5.3.9 Flexibles d'essence et injecteurs 12

5.4 Installation du réservoir 12

5.5 Protection du réservoir et de l'appareillage 13

5.6 Réservoirs installés à l'intérieur de véhicules 14

5.7 Tuyaux, tubes, tuyaux souples et raccords 15

5.7.1 Tuyaux 15

5.7.2 Tubes 15

5.7.3 Tuyaux souples 16

5.7.4 Diamètre 17

5.7.5 Blocs de distribution 17

5.7.6 Exigences relatives aux tuyaux, tubes et tuyaux souples 17

5.7.7 Joints et raccords 17

5.7.8 Pratiques interdites 18

5.7.9 Protection des tuyaux, tubes et tuyaux souples 18

5.7.10 Mise à l'essai des tuyaux, tubes, tuyaux souples et raccords 19

- 5.8 Canalisations d'échappement des soupapes de décharge des réservoirs et des soupapes de décharge hydrostatiques 19
- 5.9 Vaporisateurs et robinets 20
- 5.10 Carburateurs, mélangeurs de carburateurs et adaptateurs de carburateurs 21
- 5.11 Robinets de retenue de carburant 21
- 5.12 Câblage 21
- 5.13 Marquage et étiquetage 21
- 5.14 Entretien, remisage des véhicules et véhicules mis en montre à l'intérieur 22

Annexes

- A** (informative) — Purge de l'air et de l'humidité à l'aide de propane à l'état gazeux 23
- B** (informative) — Guide d'installation des réservoirs de carburant des véhicules 25
- C** (informative) — Étiquettes recommandées à apposer sur les véhicules 28
- D** (informative) — Abréviations 29
- E** (normative) — Normes pertinentes aux robinets, aux composants et aux accessoires 30

Tableaux

- 5.1** — Épaisseur des parois des tubes en acier 16
- 5.2** — Épaisseur de parois des tubes en cuivre GP 16

△△ **UL (Underwriters Laboratories Inc.)**

UL 125

Standard for Safety Valves for Anhydrous Ammonia and LP-Gas (Other Than Safety Relief)

UL 132

Standard for Safety Relief Valves for Anhydrous Ammonia and LP-Gas

UL 429

Standard for Safety Electrically Operated Valves

UL 565

Standard for Safety Liquid-Level Gauges and Indicators for Anhydrous Ammonia and LP-Gas

ULC (Laboratoires des assureurs du Canada)

CAN/ULC-S642-1987 (confirmée en 2000)

Norme relative aux produits d'étanchéité pour joints de tuyauterie filetés

△△ **Nations Unies**

Conseil économique et social

Commission économique pour l'Europe. Regulation n° 67: Equipment for liquefied petroleum gas.

TRANS/WP.29/656, 12 janvier 1999.

3 Définitions

Note : Dans ce code des termes figurent en caractères gras italique. Ces termes ont été définis dans ce chapitre afin d'en faciliter la compréhension dans le contexte de ce code. Seuls les termes définis figurant dans des contextes clés sont signalés par du gras et de l'italique. Il incombe à l'utilisateur de s'assurer que le terme défini est compris dans le contexte de cet article qu'il soit en gras italique ou non.

Les définitions suivantes s'appliquent dans ce code :

Accessoire — toute partie contribuant au fonctionnement d'un système d'alimentation en propane et capable d'accomplir une fonction indépendante.

Appareillage — dispositif autre que les accessoires ou composants raccordé à une tuyauterie.

Approuvé — acceptable à l'autorité compétente.

Autorité compétente — organisme gouvernemental responsable de l'application de toute partie de ce code, ou le fonctionnaire ou l'agence désignés par cet organisme pour exercer cette fonction.

△ **Certifié** (lorsque ce terme se rapporte à des appareils, des accessoires, des composants, de l'appareillage ou des instructions d'installation du fabricant) — vérifié et identifié par un organisme d'essai désigné comme étant conforme à des normes ou exigences reconnues ou à des rapports d'essais acceptés.

Composant — partie essentielle d'un système d'alimentation en propane, d'un accessoire ou d'un appareillage.

Convertisseur — voir **Vaporisateur**.

△ **Échangeur de chaleur** — dispositif servant à chauffer ou à refroidir le propane liquide ou gazeux.

Flexible d'injecteur — dispositif servant à amener le combustible vers l'injecteur et de l'injecteur.

△ **Injecteur de propane** — dispositif qui injecte du propane, liquide ou gazeux, dans le collecteur ou le cylindre d'un moteur.

Jauge (quand il s'agit du niveau de liquide dans les récipients) —

À flotteur — jauge à niveau variable comportant un flotteur qui reste à la surface du liquide à l'intérieur du récipient et dont le repérage s'effectue au moyen d'un indicateur sur un cadran placé à l'extérieur du récipient.

À tube fixe — jauge utilisant un petit robinet de purge pour indiquer le moment où le liquide du réservoir en cours de remplissage atteint le point où cette jauge ou le tube qui lui est raccordé communique avec le liquide à l'intérieur du réservoir.

- △ **Indicateur de niveau de liquide électronique** — dispositif électronique introduit dans le réservoir pour indiquer le niveau du fluide dans le réservoir.
- △ **Manchon d'alimentation** — dispositif servant à l'alimentation électrique de pièces tels des pompes à carburant, des actionneurs et des indicateurs de niveau de liquide électroniques.
- △ **Raccord** — élément de tuyauterie servant de raccordement tel qu'un coude, un coude double, un té, un raccord-union, un mamelon de réduction, un manchon, une croix ou un mamelon, mais qui ne comprend pas d'éléments fonctionnels tels qu'un robinet, un régulateur de pression, un échangeur de chaleur, une jauge à flotteur ou un détecteur de niveau.

Régulateur — voir **Vaporisateur**.

Réservoir (quand il s'agit du stockage du propane) — catégorie de récipient pour le stockage et le transport du propane, conçu et fabriqué conformément à la CSA B51.

Réservoir à collecteur — réservoir constitué d'au moins deux réservoirs, provenant du fabricant d'origine, interreliés par des conduits rigides de vapeur et de liquide intégrés et inamovibles de façon à former une seule unité rigide.

Robinet — dispositif permettant d'amorcer, d'arrêter ou de régler l'écoulement d'un fluide au moyen d'une pièce mobile qui en ouvre ou en obstrue le passage.

Clapet anti-retour — dispositif qui permet l'écoulement d'un fluide dans une seule direction et qui est normalement fermé.

Clapet limiteur de débit — dispositif qui se ferme lorsque le débit du liquide ou de la vapeur excède le débit prescrit, déterminé par une chute de pression au niveau du dispositif.

Clapet limiteur de débit interne — clapet limiteur de débit qui demeure en service dans le réservoir lorsque toute portion du clapet montée sur l'extérieur du périmètre du réservoir est cisailée ou autrement endommagée. Ce genre de dispositif peut faire partie intégrante d'un robinet.

Note : Le périmètre du réservoir signifie non seulement la surface de l'enveloppe et des extrémités du réservoir, mais également le contour de toute bosselure ou buse ou de tout robinet soudés au réservoir et qui se prolonge vers l'extérieur de celui-ci. Le contour des supports, gardes, sous-compartiments et autres ensembles du même genre n'est pas considéré comme faisant partie du périmètre pour les besoins de cette définition.

Robinet d'arrêt — robinet qui coupe automatiquement l'alimentation en propane.

Robinet d'arrêt de remplissage — dispositif monté dans un réservoir qui coupe automatiquement l'admission du liquide dès que ce dernier atteint un niveau prédéterminé dans le réservoir.

- △ **Robinet interne** — robinet conçu et installé de manière que son siège se trouve à l'intérieur du réservoir ; les éléments du robinet doivent être disposés de sorte que tout dommage aux éléments extérieurs du réservoir soit sans effet sur l'étanchéité du robinet.

Soupape de décharge hydrostatique — soupape de décharge installée dans une tuyauterie d'alimentation en propane liquide.

Tuyau de raccordement — tube ou tuyau souple comportant un raccord à chaque extrémité servant à brancher un accessoire, un composant ou un appareillage à une tuyauterie.

Tuyau métallique souple — conduit d'alimentation en propane flexible entièrement fait de métal.

Tuyau souple — conduit flexible.

Vaporisateur (convertisseur ou régulateur) — appareil qui transforme le propane liquide en gaz, par des moyens autres que le transfert de la chaleur atmosphérique par la surface du réservoir.

4 Généralités

4.1 Application

4.1.1

Les normes CAN/CGSB-3.14 pour le propane et CAN/CGSB-3.13 pour le butane s'appliquent à ce code.

4.1.2

En cas de contradiction entre les publications énumérées au chapitre 2 et ce code, ce code a préséance.

4.1.3

Le propane utilisé comme combustible doit être odorisé conformément à la CAN/CGSB-3.14.

4.1.4

Tout **accessoire, composant** et **appareillage** ou tout autre article doit être installé conformément aux instructions d'installation **certifiées** du fabricant et à ce code.

Δ 4.1.5

En cas de conflit entre les instructions d'installation **certifiées** du fabricant et ce code, ce code a préséance, sous réserve d'une approbation contraire.

Δ 4.1.6

Lorsqu'un **réservoir** fait l'objet d'une réparation, d'une nouvelle qualification ou est mis au rebut, le contenu liquide doit être brûlé à la torche ou transféré dans un autre récipient.

Δ 4.1.7

Le matériau constitutif de l'**appareillage** en contact avec le propane doit être compatible avec le propane et le service prévu.

4.2 Approbation des accessoires, composants, appareillages et matériaux

4.2.1

Les **robinets, accessoires, composants, appareillages** et matériaux utilisés dans une installation doivent être **approuvés** quant à leur type et à leur classification pour l'emploi particulier auquel ils sont destinés.

4.2.2

Lorsqu'une dérogation ou une suspension d'application des présentes exigences s'impose, on doit obtenir une permission écrite de l'**autorité compétente** avant de procéder au travail ; ladite permission ne doit s'appliquer qu'à la seule installation pour laquelle elle a été émise.

4.2.3

Les **accessoires**, **composants** et **appareillages** usagés doivent être inspectés et reconnus sécuritaires par l'installateur.

ΔΔ 4.2.4

Les **robinets**, les **composants** et les **accessoires** doivent être **approuvés** selon les normes pertinentes. Voir l'annexe E.

4.3 Responsabilités de l'installateur

4.3.1

Avant de quitter les lieux, l'installateur doit s'assurer que les **accessoires**, les **composants** ou les **appareillages** qu'il a installés sont conformes au code et la personne qui actionne initialement le système d'alimentation en propane doit s'assurer que ce dernier est en bon état de fonctionnement.

4.3.2

L'installateur doit instruire l'utilisateur du fonctionnement correct et sûr du système d'alimentation en propane qu'il a installé.

4.3.3

L'installateur doit s'assurer que les instructions du fabricant fournies avec le **composant**, l'**accessoire**, ou l'**appareillage** ont été remises à l'utilisateur.

4.3.4

Avant d'installer une pièce de remplacement d'un système d'alimentation en propane, l'installateur doit s'assurer que la pièce présente au moins les mêmes caractéristiques de fonctionnement que la pièce d'origine.

4.3.5

Il incombe à l'installateur de tuyauteries, d'effectuer des essais de pression conformément à l'article 5.7.10 et de s'assurer que les tuyauteries sont étanches au gaz à la fin des essais.

4.4 Formation et qualité du travail

4.4.1

Tous les travaux doivent être effectués d'une manière compétente et consciencieuse. On doit veiller non seulement au soin de leur exécution sur le plan purement mécanique, mais également à la bonne disposition de l'installation.

4.4.2

Le personnel chargé de l'installation, du fonctionnement et de l'entretien doit être convenablement formé à ces fins.

4.4.3

Le propane ne doit être transféré d'un récipient à un autre que par une personne détentrices d'un certificat reconnu par l'**autorité compétente**.

4.5 Interdiction de fumer

Il est interdit de fumer ou de maintenir une source d'allumage dans le voisinage de travaux effectués sur une tuyauterie ou un **appareillage** qui contient ou a contenu du propane, à moins que la tuyauterie ou l'**appareillage** n'ait été purgé de tout propane.

4.6 Mise hors service des dispositifs de sûreté

Il est interdit d'isoler ou de rendre inopérant une **soupape** de décharge, un **composant**, un **accessoire** ou un **appareillage** de sûreté.

Annexe D (informative)

Abréviations

Note : Cette annexe ne constitue pas une partie obligatoire du code.

D.1

Les abréviations des noms des organismes cités dans ce code sont les suivantes :

| | |
|------|--|
| ACG | Association canadienne du gaz (Les normes, pratiques recommandées et codes de l'ACG sont maintenant publiés par la CSA.) 350 rue Sparks, bureau 809 Ottawa (Ontario) K1R 7S8, Canada |
| ANSI | American National Standards Institute 1819 L Street, NW, 6th floor, Washington, DC 20036, É.-U. |
| ASTM | American Society for Testing and Materials 100 Barr Harbor Drive, West Conshohocken, Pennsylvania 19428-2959, É.-U. |
| CGA | Compressed Gas Association, Inc. 4221 Walney Road, 5th floor, Chantilly, Virginia 20151-2923, É.-U. |
| CSA | Association canadienne de normalisation 5060 Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) L4W 5N6, Canada |
| ONGC | Office des normes générales du Canada 11, rue Laurier, Hull (Québec) K1A 1G6, Canada |
| SAE | Society of Automotive Engineers, Inc. 400 Commonwealth Drive Warrendale, Pennsylvania 15096-0001, É.-U. |
| ULC | Laboratoires des assureurs du Canada 7 Underwriters Rd, Toronto (Ontario) M1R 3B4, Canada |

D.2

Les abréviations suivantes de mots et d'expression sont utilisées dans ce code :

| | |
|--------------------|---|
| °C | — degré Celsius |
| °F | — degré Fahrenheit |
| kPa | — kilopascal |
| L | — litre |
| lb/po ² | — livre par pouce carré de pression manométrique |
| mm | — millimètre |
| pi | — pied |
| USWG | — gallon d'eau américain (United States water gallon) |

△△ *Annexe E (normative)*
Normes pertinentes aux robinets, aux composants et aux accessoires

Note : Cette annexe constitue une partie obligatoire de cette norme.

| Composant | Norme de référence |
|---|---|
| Appareil de dosage du gaz | Annexe 12 de la norme EN67* |
| Carburateurs, mélangeurs et adaptateurs | Annexe 11 de la norme EN67 |
| Clapets limiteurs de débit | UL 125 |
| Échangeur de chaleur | CSA B51 |
| Flexibles d'essence | Annexe 11 de la norme EN67* |
| Indicateur de niveau de liquide électronique | Annexe 3 de la norme EN67* |
| Indicateurs et interrupteurs de pression et température | Annexe 13 de la norme EN67* |
| Injecteur de propane | Annexe 11 de la norme EN67* |
| Jauge à flotteurs | UL 565 ou l'annexe 3 de la norme EN67* |
| Manchons d'alimentation | Annexe 3 de la norme EN67* |
| Pompe à propane | Annexe 4 de la norme EN67* |
| Régulateur de pression du gaz | Annexe 6 de la norme EN67* |
| Réservoirs de carburant | Voir l'article 5.2 de la présente norme |
| Robinet de contrôle automatique du niveau de liquide (robinet d'arrêt de remplissage) | UL 125 ou l'annexe 3 de la norme EN67* |
| Robinet de mise à l'air libre du niveau de liquide à tube fixe | UL 125 ou l'annexe 3 de la norme EN67* |
| Robinet de remplissage (alimentation à distance) | UL 125 ou l'annexe 9 de la norme EN67* |
| Robinet de service autre que les robinets solénoïdes | UL 125 ou l'annexe 7 de la norme EN67* |
| Robinet solénoïdes | UL 429 et UL 125 ; ou l'annexe 3 de la norme EN67* |
| Soupapes de décharge hydrostatiques | UL 132 |
| Tuyauterie d'alimentation/canalisation de retour | Voir les articles 5.7.2 et 5.7.3 de la présente norme |
| Vaporisateurs | Annexe 6 de la norme EN67 |

*Les composants doivent être conçus pour des températures de -40 °C et des pressions basées sur les conditions en service.