



Transports Canada
Sécurité des véhicules automobiles

Transport Canada
Motor Vehicle Safety

DOCUMENT DE NORMES TECHNIQUES N° 216, Révision 1R

Résistance du toit à l'écrasement

Le texte du présent document repose sur la *Federal Motor Vehicle Safety Standard No. 216a, Roof Crush Resistance*, publiée dans le *Code of Federal Regulations* des États-Unis, titre 49, partie 571, révisée le 12 mai 2009, ainsi que la *Final Rule (correcting amendment)* publiée dans le *Federal Register* le mercredi 7 avril 2010 (vol. 75, n° 66, p. 17604).

Date de publication:
Date d'entrée en vigueur:
Date de conformité obligatoire:

le 24 juillet 2010
le 24 juillet 2010
le 1^{er} septembre 2016

(This document is also available in English)

Introduction

Conformément à l'article 12 de la *Loi sur la sécurité automobile*, un Document de normes techniques (DNT) reproduit un texte réglementaire d'un gouvernement étranger (par ex., une *Federal Motor Vehicle Safety Standard* publiée par la *National Highway Traffic Safety Administration* des États-Unis). Conformément à la *Loi*, le [Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles](#) peut modifier ou supplanter certaines dispositions incluses dans un DNT ou prescrire des exigences supplémentaires. En conséquence, il est recommandé d'utiliser un DNT conjointement avec la *Loi* et le *Règlement* pertinent. À titre indicatif, lorsque le *Règlement* correspondant comporte des exigences additionnelles, des notes en bas de page indiquent le numéro du paragraphe portant modification.

Les DNT sont révisés de temps à autre afin d'y incorporer les modifications apportées au document de référence et un avis de révision est publié dans la Partie I de la *Gazette du Canada*. Un numéro de révision est assigné à tous les DNT, « Révision 0 » indiquant la version originale.

Identification des changements

Afin de faciliter l'incorporation d'un DNT, certains changements de nature non technique peuvent être apportés au texte réglementaire étranger. Il peut s'agir de la suppression de mots, d'expressions, de figures ou de passages qui ne s'appliquent pas aux termes de la *Loi* ou du *Règlement*, de la conversion d'unités impériales en unités métriques, de la suppression de dates périmées et de remaniements mineurs du texte. Les ajouts sont soulignés et les dispositions qui ne s'appliquent pas sont ~~rayées~~. Lorsqu'un passage complet a été supprimé, il est remplacé par « [PASSAGE SUPPRIMÉ] ». Des changements sont aussi apportés dans les exigences relatives aux rapports ou dans la référence à un texte réglementaire étranger qui ne s'applique pas au Canada. Par exemple, le nom et l'adresse du Department of Transportation des États-Unis sont remplacés par ceux du ministère des Transports.

Date d'entrée en vigueur et date de conformité obligatoire

La date d'entrée en vigueur d'un DNT est la date de publication du *Règlement* qui l'incorpore par renvoi ou de l'avis de révision de la *Gazette du Canada*, et celle à partir de laquelle la conformité volontaire est autorisée. La date de conformité obligatoire est la date à laquelle la conformité aux exigences du DNT devient obligatoire. Si la date d'entrée en vigueur et la date de conformité obligatoire sont différentes, les fabricants peuvent suivre les exigences qui étaient appliquées avant la date d'entrée en vigueur, ou celles du présent DNT, jusqu'à la date de conformité obligatoire.

Dans le cas d'un DNT initial, ou lorsqu'un DNT est révisé et incorporé par renvoi par une modification au *Règlement*, la date de conformité obligatoire est celle précisée dans le *Règlement*, et elle peut être la même que la date d'entrée en vigueur. Lorsqu'un DNT est révisé sans changements correspondant au *Règlement* qui fait renvoi, la date de conformité obligatoire suit de six mois la date d'entrée en vigueur.

Version officielle des Documents de normes techniques

La version PDF est une réplique du DNT publié par le Ministère et elle doit être utilisée aux fins d'interprétation et d'application juridiques.

Table des matières

Introduction	i
S1. Portée	1
S2. Objet	1
S3. Domaine d'application, incorporation par renvoi et sélection d'options de conformité	1
S4. Définitions	1
S5. Exigences	1
S6. Dispositif d'essai	2
S7. Procédure d'essai	2

Liste des figures

Figure 1 — Orientation du dispositif d'essai	5
---	---

S1. Portée

Le présent Document de normes techniques (DNT) ~~La présente norme~~ prescrit les exigences de résistance pour le toit de l'habitacle.

S2. Objet

L'objet ~~du présent DNT de la présente norme~~ est de réduire les pertes de vie et les blessures provoquées par l'écrasement du toit sur l'habitacle lors des capotages.

S3. Domaine d'application, incorporation par renvoi et sélection d'options de conformité

~~[PASSAGE SUPPRIMÉ]~~ Aux fins d'application, se référer à l'Annexe III et aux paragraphes 216(1) et 216(2) de l'Annexe IV du [Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles](#).

S4. Définitions

« Toit modifié » Le toit de remplacement d'un véhicule automobile dont le toit original a été enlevé, en partie ou en totalité, et remplacé par un toit plus haut que le toit original. Le toit de remplacement d'un véhicule automobile dont le toit original a été remplacé, en tout ou en partie, par un toit constitué de vitrage, comme ceux utilisés dans les toits à panneaux amovibles et les toits ouvrants, et qui est situé au niveau du toit original, n'est pas considéré comme un toit modifié. (*Altered roof*)

~~¹« Décapotable » Véhicule dont les montants A ne sont pas reliés aux montants B (ou aux montants les plus à l'arrière) par un élément de structure rigide et fixe. (*Convertible*)~~

S5. Exigences

S5.1 Lorsque le dispositif d'essai décrit à l'article S6 est utilisé pour appliquer une force d'un côté du toit, puis de l'autre côté du toit d'un véhicule, en conformité avec l'article S7 :

- a) la surface inférieure du dispositif d'essai ne doit pas se déplacer de plus de 127 millimètres,
- b) aucune charge de plus de 222 newtons (50 livres) ne peut être appliquée à la forme de la tête spécifiée au paragraphe S5.2 du titre 49 du *Code of Federal Regulations* (CFR)

¹ Se référer au paragraphe 2(1) du [Règlement sur la sécurité des véhicules automobiles](#) pour la définition qui s'applique.

571.201 des États-Unis, située à la position de la tête d'un mannequin du 50^e percentile de sexe masculin adulte conformément au paragraphe S7.2 du présent DNT article.

S5.2 La force maximale appliquée au toit d'un véhicule en newtons est :

- a) pour les véhicules dont le PNBV est de 2 722 kilogrammes (6 000 livres) ou moins, toute valeur allant jusqu'à 3,0 fois la masse ~~le poids~~ du véhicule sans charge inclusivement, mesurée en kilogrammes et multipliée par 9,8,
- b) pour les véhicules dont le PNBV est supérieur à 2 722 kilogrammes (6 000 livres), toute valeur allant jusqu'à 1,5 fois la masse ~~le poids~~ du véhicule sans charge inclusivement, mesurée en kilogrammes et multipliée par 9,8.

S6. Dispositif d'essai

Le dispositif d'essai est un bloc rigide indéformable dont la surface inférieure est un rectangle plat mesurant 762 mm sur 1 829 mm.

S7. Procédure d'essai

Chaque véhicule doit pouvoir respecter les exigences de l'article S5 lorsque mis à l'essai en conformité avec la procédure décrite aux paragraphes S7.1 à S7.6.

S7.1 Soulever le véhicule de façon à ce que la suspension ne soit plus comprimée et fixer solidement les bas de caisse et le cadre de châssis (s'il y a lieu) du véhicule sur une ou plusieurs surfaces horizontales rigides, de façon à qu'il ait une assiette longitudinale de $0^\circ \pm 0,5^\circ$. Mesurer l'assiette longitudinale du véhicule le long des bas de caisse des côtés conducteur et passager. Déterminer l'assiette latérale du véhicule en mesurant la distance verticale entre une surface au niveau et un point de référence standard au bas des bas de caisse des côtés conducteur et passager. La différence entre la distance verticale mesurée sur les bas de caisse des côtés conducteur et passager ne doit pas dépasser ± 10 mm. Fermer toutes les vitres, fermer et verrouiller toutes les portières et fixer toutes les structures de toit mobiles ou amovibles au-dessus de l'habitacle. Enlever les porte-bagages de toit et les autres composants qui ne font pas partie de la structure du véhicule. Pour un véhicule construit sur un châssis-cabine de véhicule incomplet dont une partie de la structure de carrosserie ajoutée est au-dessus de la hauteur du véhicule incomplet, enlever la structure de carrosserie ajoutée au complet avant l'essai (la masse ~~le poids~~ du véhicule sans charge spécifiée à l'article S5 comprend la masse ~~le poids~~ de la structure de carrosserie ajoutée).

S7.2 Régler les sièges en conformité avec le paragraphe S8.3.1 du titre 49 du CFR 571.214 des États-Unis. Placer le centre supérieur de la forme de tête spécifiée au paragraphe S5.2 du titre 49 du CFR 571.201 des États-Unis à l'emplacement du centre supérieur du dispositif de mesure de l'appui-tête (DMAT) spécifié au titre 49 du CFR 571.202a des États-Unis, à la place assise désignée extérieure avant sur le côté du véhicule qui est mis à l'essai comme suit :

- a) Placer le mannequin tridimensionnel spécifié dans *Devices for Use in Defining and Measuring Vehicle Seating Accommodation* de la norme *Surface Vehicle Standard J826 de la Society of Automotive Engineers (SAE)*, révisée en juillet 1995 (incorporé par renvoi, voir l'alinéa S3.2) en conformité à la procédure des places assises spécifiée dans ce document, sauf que la longueur des segments inférieurs de jambe et de cuisse pour la machine à point H est réglée à 414 et 401 millimètres respectivement, au lieu des valeurs du 50^e percentile spécifiées au tableau 1 de la SAE J826 (juillet 1995).
- b) Enlever quatre poids de torse du mannequin tridimensionnel spécifié dans la SAE J826 (juillet 1995) (deux du côté gauche et deux du côté droit), les remplacer par deux poids de torse DMAT (un de chaque côté), puis attacher et mettre de niveau la forme de tête DMAT.
- c) Marquer l'emplacement du centre supérieur du DMAT en espace tridimensionnel pour repérer le centre supérieur de la forme de la tête spécifiée au paragraphe S5.2 du titre 49 du CFR 571.201 des États-Unis.

S7.3 Orienter le dispositif d'essai tel qu'illustré à la figure 1 du présent DNT de cet article de sorte que :

- a) son axe longitudinal soit incliné vers l'avant de 5° ($\pm 0,5^\circ$) (vu de côté) et soit parallèle à l'axe longitudinal du véhicule;
- b) son axe transversal soit incliné de 25° ($\pm 0,5^\circ$) au dessous de l'axe horizontal.

S7.4 Maintenir l'orientation spécifiée au paragraphe S7.3 du présent DNT de cet article

- a) Abaisser le dispositif d'essai jusqu'à ce qu'il touche au toit du véhicule.
- b) Placer le dispositif d'essai de sorte que :
 - (1) l'axe longitudinal de la surface inférieure du dispositif d'essai se trouve à moins de 10 mm du point de contact initial ou au centre de la zone de contact initiale avec le toit;
 - (2) le milieu de l'arête avant de la surface inférieure du dispositif d'essai se trouve à moins de 10 mm du plan vertical transversal qui est situé à une distance de 254 mm devant l'extrémité avant de la surface extérieure du toit, incluant la garniture de pare-brise, qui se trouve dans le plan vertical longitudinal passant par la ligne médiane longitudinale du véhicule.

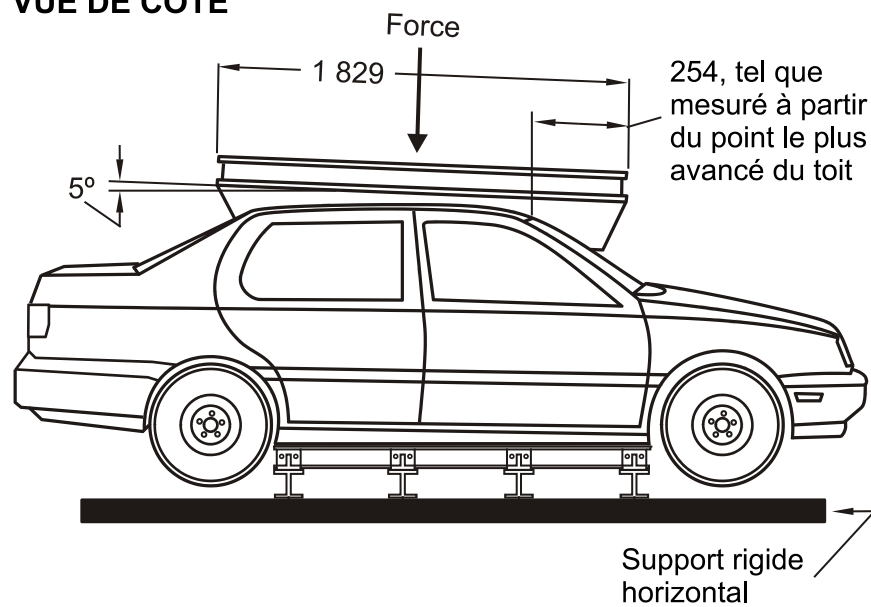
S7.5 Appliquer une force de sorte que le dispositif d'essai se déplace vers le bas perpendiculairement à la surface inférieure du dispositif d'essai à une vitesse n'excédant pas 13 mm/s jusqu'à atteindre la force spécifiée au paragraphe S5. Guider le dispositif d'essai de sorte qu'il se déplace, sans rotation, en ligne droite avec sa surface inférieure orientée et ce, tout au long de l'essai, comme spécifié aux alinéas S7.3 a) et S7.3 b). Compléter l'essai en moins de 120 secondes.

S7.6 Répéter l'essai de l'autre côté du véhicule.

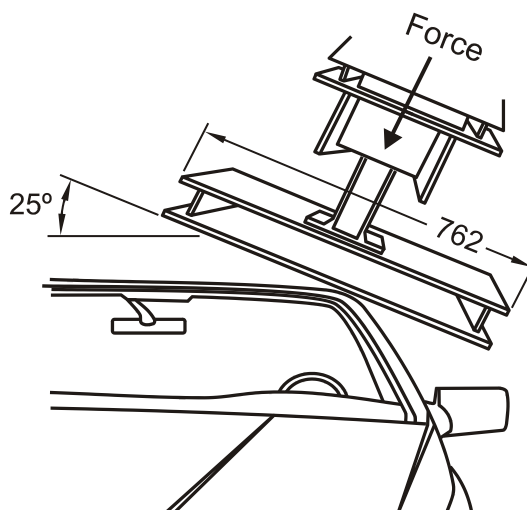
S8 –S9

[PASSAGE SUPPRIMÉ]

VUE DE CÔTÉ



VUE DE FACE



Remarques :

1. Dimensions en mm
2. Pas à l'échelle

Figure 1 — Orientation du dispositif d'essai