NORME INTERNATIONALE

ISO 18106

Première édition
2016-09-01

Pneumatiques pour voitures particulières, véhicules utilitaires, camions et autobus — Méthodes de mesurage de l´adhérence sur neige — Pneumatiques neufs en charge

Passenger car, commercial vehicle, truck and bus tyres — Methods for measuring snow grip performance — Loaded new tyres

Numéro de référence
ISO 18106:2016(F)

© ISO 2016



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2016, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland
Tel. +41 22 749 01 11
Fax +41 22 749 09 47
copyright@iso.org
www.iso.org

Sommaire

Page

Avant-propos ..... **v**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Méthodes d'essai **3**

4.1 Méthode de freinage sur neige pour les pneumatiques pour voitures particulières 3
4.1.1 Généralités 3
4.1.2 Piste d'essai 3
4.1.3 Véhicule 4
4.1.4 Pneumatique d'essai standard de référence 4
4.1.5 Préparation des pneumatiques 4
4.1.6 Charge du pneumatique 4
4.1.7 Pression de gonflage du pneumatique 4
4.1.8 Instrumentation 4
4.1.9 Ordre et séquences des essais 5
4.1.10 Mode opératoire 5
4.1.11 Évaluation des données et présentation des résultats 6
4.1.12 Comparaison de la performance d'adhérence sur neige entre un pneumatique candidat et un pneumatique de référence, en utilisant un pneumatique de contrôle 7
4.2 Méthode de freinage sur neige pour les pneumatiques pour véhicules utilitaires 7
4.2.1 Généralités 7
4.2.2 Piste d'essai 8
4.2.3 Véhicule 8
4.2.4 Pneumatique d'essai standard de référence 8
4.2.5 Préparation des pneumatiques 8
4.2.6 Charge du pneumatique 8
4.2.7 Pression de gonflage du pneumatique 8
4.2.8 Instrumentation 9
4.2.9 Ordre et séquences des essais 9
4.2.10 Mode opératoire 9
4.2.11 Évaluation des données et présentation des résultats 9
4.2.12 Comparaison de la performance d'adhérence sur neige entre un pneumatique candidat et un pneumatique de référence, en utilisant un pneumatique de contrôle 9
4.3 Méthode d'accélération sur neige pour les pneumatiques pour camions et autobus 10
4.3.1 Généralités 10
4.3.2 Piste d'essai 10
4.3.3 Véhicule 10
4.3.4 Pneumatique d'essai standard de référence 11
4.3.5 Préparation des pneumatiques 11
4.3.6 Charge du pneumatique 12
4.3.7 Pression de gonflage du pneumatique 12
4.3.8 Instrumentation 12
4.3.9 Ordre et séquences des essais 13
4.3.10 Mode opératoire 13
4.3.11 Évaluation des données et présentation des résultats 14
4.3.12 Comparaison de la performance d'adhérence sur neige entre un pneumatique candidat et un pneumatique de référence, en utilisant un pneumatique de contrôle 16

Annexe A (informative) **Exemple possible d'un rapport d'essai d'adhérence sur neige pour un pneumatique pour voiture particulière ou véhicule utilitaire** **17**

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Annexe B (informative) **Exemple possible d'un rapport d'essai d'adhérence sur neige pour un pneumatique pour camion ou autobus** **19**

 © ISO 2016 – Tous droits réservés

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité responsable pour ce document est l'ISO/TC 31, *Pneumatiques, jantes et valves*.

© ISO 2016 – Tous droits réservés

Pneumatiques pour voitures particulières, véhicules utilitaires, camions et autobus — Méthodes de mesurage de l´adhérence sur neige — Pneumatiques neufs en charge

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de mesure de l'indice relatif de la performance d'adhérence sur neige d'un pneumatique candidat par rapport à un pneumatique de référence sous charge pour des pneumatiques neufs destinés aux voitures particulières, véhicules utilitaires, camions et autobus sur une surface de neige compactée.

Les méthodes décrites dans la présente norme sont destinées à réduire la variabilité des mesurages de la performance. Il est nécessaire d'utiliser les pneumatiques de référence adaptés pour limiter la variabilité des méthodes d'essai.

La présente Norme internationale s'applique à tous les pneumatiques pour voitures particulières, véhicules utilitaires, camions et autobus.

2 Références normatives

Les documents suivants sont indiqués entièrement ou en partie dans le présent document à titre de référence normative et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 4000-1, *Pneus et jantes pour voitures particulières — Partie 1: Pneumatiques (série millimétrique)*

ISO 4209-1, *Pneumatiques et jantes (séries millimétriques) pour camions et autobus — Partie 1: Pneumatiques*

ASTM F1805, *Méthode d'essai normalisée de la traction d'une roue unique roulant en ligne droite sur des surfaces couvertes de neige et de glace*

ASTM E1136, *Spécification standard du pneumatique radial standard de référence P195/75R14*

ASTM F2870, *Spécification standard du pneumatique radial standard de référence pour véhicule utilitaire 315/70R22.5 154/150L*

ASTM F2871, *Spécification standard du pneumatique radial standard de référence pour véhicule utilitaire 245/70R19.5 136/134M*

ASTM F2872, *Spécification standard du pneumatique radial standard de référence pour véhicule utilitaire léger 225/75R16C 116/114S M+S*

3 Termes et définitions

Aux fins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1
pneumatique pour voiture particulière
tout pneumatique conforme à l'ISO 4000-1

© ISO 2016 – Tous droits réservés

3.2
pneumatique pour véhicule utilitaire
tout pneumatique conforme à l'ISO 4209-1 et portant un indice de charge en montage simple inférieur ou égal à 121 et un code de vitesse supérieur ou égal à "N"

3.3
pneumatique pour camion et autobus
tout pneumatique conforme à l'ISO 4209-1 et portant

a) un indice de charge en montage simple supérieur ou égal à 122, ou

b) un indice de charge en montage simple inférieur ou égal à 121 et un code de vitesse inférieur ou égal à "M"

3.4
passage d'essai
un passage unique d'un pneumatique en charge sur une surface de test donnée

3.5
monte de pneumatiques
un groupe de deux ou quatre pneumatiques identiques

3.6
pneumatique candidat
«T»
une *monte de pneumatiques* (3.5) d'essai faisant partie d'un programme d'évaluation

3.7
pneumatique de référence
«R»
une *monte de pneumatiques* (3.5) d'essai spéciaux, désignés également comme Pneumatiques d'essai standard de référence (*Standard Reference Test Tyre/SRTT*), servant d'étalon dans le cadre d'un programme d'évaluation

Note 1 à l'article: afin de réduire au minimum leurs variations, ces pneumatiques ont des propriétés qui font l'objet d'un contrôle particulier et ils sont donc manufacturés, contrôlés et entreposés conformément aux normes ASTM suivantes (ASTM International):

— ASTM E1136, SRTT P195/75R14;

— ASTM F2870, SRTT 315/70 R 22.5 - 154/150 L;

— ASTM F2871, SRTT 245/70 R 19.5 - 136/134 M;

— ASTM F2872, SRTT 225/75 R 16 C - 116/114 S.

3.8
pneumatique de contrôle
«C»
une *monte de pneumatiques* (3.5) faisant partie d'un programme d'évaluation

Note 1 à l'article: il s'agit d'une monte de pneumatiques intermédiaires utilisés lorsque le pneumatique candidat et le pneumatique de référence ne peuvent pas être comparés directement sur le même véhicule.

3.9
essai de freinage
un nombre donné de *passages d'essai* (3.4) de freinage ABS effectués en série sur une période courte avec le même pneumatique

© ISO 2016 – Tous droits réservés

3.10
décélération moyenne en régime
«dmr»
la décélération moyenne calculée à partir de la distance mesurée et enregistrée sur un véhicule en décélération entre deux vitesses spécifiées

3.11
essai d'accélération
un nombre donné de *passages d'essai* (3.4) d'accélération avec antipatinage effectués en série sur une période courte avec le même pneumatique

3.12
force d'accélération d'un pneumatique
la force longitudinale qui résulte de l'application d'un couple d'accélération

Note 1 à l'article: cette force est exprimée en newtons, N.

3.13
coefficient de force d'accélération d'un pneumatique
«AFC»
le rapport entre la force d'accélération et la charge verticale

3.14
accélération moyenne
«AA»
l'accélération moyenne calculée à partir de la distance mesurée et enregistrée sur un véhicule en accélération entre deux vitesses spécifiées

3.15
indice d'adhérence sur neige
«SG»
le rapport entre la performance du pneumatique candidat et la performance du Pneumatique d'essai standard de référence adéquat

3.16
rayon sous charge
la distance entre l'axe de rotation de la roue et la surface d'appui (le sol) à une charge donnée et une pression de gonflage indiquée

4 Méthodes d'essai

4.1 Méthode de freinage sur neige pour les pneumatiques pour voitures particulières

4.1.1 Généralités

La performance sur la neige découle d'une méthode d'essai qui compare les décélérations moyennes en régime d'essais de freinage d'un pneumatique candidat et d'un Pneumatique d'essai standard de référence.

L'indice d'adhérence sur neige (SG) indique la performance relative.

4.1.2 Piste d'essai

Les essais de freinage doivent être réalisés sur une surface d'essai plate de longueur et largeur suffisantes avec une pente maximale de 2 %, couverte de neige compactée.

La surface enneigée doit comprendre une sous-couche de neige fortement compactée d'une épaisseur minimale de 3 cm et d'une couche de surface de neige préparée et moyennement compactée d'environ 2 cm d'épaisseur.

© ISO 2016 – Tous droits réservés