NORME INTERNATIONALE

ISO 16392

Deuxième édition
2017-06

Pneumatiques — Résistance électrique — Méthode d'essai pour mesurer la résistance électrique des pneumatiques sur une installation d'essai

Tyres — Electrical resistance — Test method for measuring electrical resistance of tyres on a test rig

Numéro de référence
ISO 16392:2017(F)

© ISO 2017



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2017, 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 ..... **iv**

1 Domaine d'application **1**

2 Références normatives **1**

3 Termes et définitions **1**

4 Mesurage **2**
4.1 Description 2
4.2 Instruments de mesure 2
4.3 Conditionnement 3
4.4 Conditions de mesurage 3

5 Interprétation des résultats **4**

6 Rapport **4**

Annexe A (normative) **Valeurs limites** **6**

Annexe B (informative) **Mesurage de la résistance électrique des pneumatiques ou bandages pleins sur le véhicule** **7**

Annexe C (informative) **Mesurage de la résistance électrique des pneumatiques ou bandages pleins — Contrôle de la production** **9**

Bibliographie **10**

© ISO 2017 – 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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 31, *Pneus, jantes et valves*.

La présente deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 16392:2007), qui a fait l'objet d'une révision technique.

© ISO 2017 – Tous droits réservés

Pneumatiques — Résistance électrique — Méthode d'essai pour mesurer la résistance électrique des pneumatiques sur une installation d'essai

1 Domaine d'application

Le présent document décrit une méthode d'essai permettant de mesurer la résistance électrique des pneumatiques et des bandages pleins, soumis à une charge, sur une installation d'essai. Les charges électrostatiques présentes sur le véhicule nécessitent parfois d'être dissipées par l'intermédiaire du pneu. Inversement la résistance électrique mesure l'aptitude des pneus à dissiper la charge électrostatique du véhicule.

La méthode spécifie des modes opératoires et des appareillages permettant la détermination précise de la résistance électrique des pneus avec des valeurs allant jusqu'à 10^{12} Ω.

L'Annexe B spécifie les conditions complémentaires de mesurage sur un véhicule. L'Annexe C spécifie les conditions d'essai simplifiées pour le contrôle de la production.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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 d'éventuels amendements).

ISO 4223 (toutes les parties), *Définitions de certains termes utilisés dans l'industrie du pneumatique*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4223 ainsi que les suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

— IEC Electropedia: disponible à l'adresse http://www.electropedia.org/

— Plate-forme de navigation ISO: disponible à l'adresse http://www.iso.org/obp

3.1
point de branchement
point quelconque sur la roue ou sur la plaque de mise en charge métallique auquel sont branchés les fils de l'instrument de mesure de la résistance

3.2
charge d'essai
force exercée sur le pneu par l'intermédiaire de la jante, perpendiculairement à la plaque de mise en charge métallique sur laquelle le pneu est placé

© ISO 2017 – Tous droits réservés

3.3
résistance électrique du pneu
résistance électrique du pneu mesurée entre la roue d'un ensemble roue-pneu monté et gonflé et une plaque métallique sur laquelle le pneu supportant la charge spécifiée est placé

Note 1 à l'article: La résistance électrique du pneu est exprimée en ohms (Ω).

4 Mesurage

4.1 Description

La résistance électrique d'un ensemble roue-pneu gonflé est mesurée entre la roue et la surface conductrice contre laquelle le pneu est mis en charge.

4.2 Instruments de mesure

La résistance doit être mesurée par un appareil du commerce d'une puissance de 1 000 V capable de mesurer la résistance électrique en ohms. La tension doit être contrôlée de la manière décrite au Tableau 1 et ne doit pas dissiper plus de 3 W dans l'échantillon. L'instrument doit être en mesure de déterminer la résistance jusqu'à une valeur de 10^{12} Ω avec une précision de mesure de ±10 %. Il est recommandé que l'impédance d'entrée soit au moins de 10^{14} Ω.

La plaque de mise en charge métallique doit être plane et de taille suffisante pour couvrir la totalité de la surface de contact du pneu soumis à essai, et d'une épaisseur appropriée pour supporter les charges d'essai décrites en 4.4 sans subir de déformation apparente. La plaque doit être réalisée en un métal conducteur résistant à la corrosion, par exemple le laiton ou l'acier inoxydable, dépourvu de revêtement ou de toute contamination superficielle manifeste, telle que l'oxydation ou la corrosion. L'aluminium ne doit pas être utilisé pour la plaque en raison de sa forte tendance au développement de couches d'oxydes adhérentes à la surface qui peuvent influer défavorablement sur l'exactitude des relevés.

Un dispositif de mise en charge (Figure 1) doit être capable d'appliquer la charge du pneu au métal dans le sens radial, contre la plaque de mise en charge métallique. La précision de mesure de la charge d'essai doit être de ± 1 % de la pleine échelle.

La feuille de matériau isolant, tel que polyéthylène, polytétrafluoréthylène (PTFE) ou équivalent, doit posséder une résistance suffisante pour supporter les charges d'essai décrites en 4.4 sans subir de déformation apparente. Il convient que les dimensions du matériau isolant soient supérieures d'au moins 50 mm, sur tous les côtés, à celles de la plaque de mise en charge métallique. La feuille isolante étant installée entre la plaque de mise en charge métallique et le socle de l'appareil de mise en charge (Figure 1), il est recommandé que la résistance électrique entre la plaque et le dispositif de mise en charge soit au moins de 10^{14} Ω. Dans tous les cas, la résistance électrique de la plaque par rapport au dispositif de mise en charge doit être supérieure d'au moins deux ordres de grandeur à celle du pneu soumis au mesurage.

Tableau 1 — Tension d'essai

Plage de résistance Ω	Tension d'essai V
10^3 à 10^4	1
10^4 à 10^5	10
10^5 à 10^6	100
10^6 à 10^{12}	1 000

© ISO 2017 – Tous droits réservés