

---

---

**Véhicules routiers — Roues pour voitures particulières pour utilisation sur routes — Méthodes d'essai**

*Road vehicles — Passenger car wheels for road use — Test methods*

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3006:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005>



**PDF – Exonération de responsabilité**

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 3006:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005>

© ISO 2005

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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 et les microfilms, sans l'accord écrit de l'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax. + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Version française parue en 2006

Publié en Suisse

## 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 (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

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.

L'ISO 3006 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 19, *Roues*.

Cette quatrième édition annule et remplace la troisième édition (ISO 3006:1995), qui a fait l'objet d'une révision technique.

[ISO 3006:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005>

## Introduction

La présente Norme internationale a été élaborée pour répondre à des demandes d'établissement de méthodes d'essai uniformes destinées à l'évaluation de certaines caractéristiques de la résistance à la fatigue des roues équipant les voitures particulières. Seules des méthodes d'essai en laboratoire sont données. Aucun niveau de performance minimal n'est indiqué.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 3006:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/38099f77-a428-4ce0-bd59-88f34db27931/iso-3006-2005>

# Véhicules routiers — Roues pour voitures particulières pour utilisation sur routes — Méthodes d'essai

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie deux méthodes d'essai de laboratoire destinées à évaluer certaines caractéristiques essentielles de résistance à la fatigue des roues de voitures particulières, définies dans l'ISO 3833, pour utilisation sur routes.

Ces méthodes d'essai dynamiques sont les suivantes:

- essai de fatigue en virage;
- essai de fatigue radiale.

## 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 les éventuels amendements).

ISO 3833, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions*

ISO 3911, *Roues et jantes pour pneumatiques — Vocabulaire, désignation et marquage*

## 3 Généralités

Pour les essais, seules doivent être utilisées des roues neuves entièrement terminées, représentatives des roues destinées au véhicule. Aucune roue ne doit être utilisée pour plus d'un essai.

## 4 Essai de fatigue en virage

### 4.1 Équipement

La machine d'essai doit avoir un dispositif d'entraînement rotatif permettant, lorsque la roue tourne, de la soumettre à un moment de flexion fixe ou, lorsqu'elle est fixe, de la soumettre à un moment de flexion rotatif (voir Figure 1).

### 4.2 Mode opératoire

#### 4.2.1 Préparation

Fixer fermement la jante de la roue au dispositif d'essai. La surface du système de raccordement de la machine d'essai doit être dotée de systèmes de montage de roues équivalents à ceux utilisés sur le véhicule.

Les surfaces de contact du système de raccordement et de la roue doivent être exemptes de rainures et déformations excessives, ainsi que de tout excès de peinture, salissures ou corps étrangers.

Fixer le levier d'application de la charge et son système de raccordement à la surface de montage de la roue par des goujons et des écrous, ou des vis, en bon état, lubrifiés ou non, conformes à l'application prévue du véhicule (telle que spécifiée par le fabricant du véhicule), et représentatifs de ceux utilisés sur le véhicule. Au début de l'essai, bloquer les écrous ou les vis aux valeurs de couple spécifiées par le constructeur du véhicule ou le fabricant des roues.

Les vis ou écrous des roues peuvent être resserrés une fois pendant l'essai.

#### 4.2.2 Application du moment de flexion

Imprimer un moment de flexion à la roue en appliquant une force parallèle au plan de la surface de montage de la roue à une distance,  $l$  (bras de levier), comprise entre 0,5 m et 1,4 m, comme indiqué à la Figure 1.

Maintenir le moment de flexion à  $\pm 2,5$  % de la valeur calculée.

#### 4.3 Détermination du moment de flexion

Le moment de flexion (force  $\times$  bras de levier),  $M$ , en newtons-mètres, est déterminé à partir de la formule

$$M = (\mu R + d) F_v S$$

où

iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

$\mu$  est le coefficient de frottement supposé exister entre le pneumatique et la route (voir le Tableau A.1);

$R$  est le rayon sous charge statique, en mètres, du pneumatique le plus grand spécifié par le constructeur du véhicule ou le fabricant de la roue pour utilisation sur la roue;

$d$  est le déport interne ou externe de la roue (positif pour le déport interne; négatif pour le déport externe), en mètres (voir l'ISO 3911);

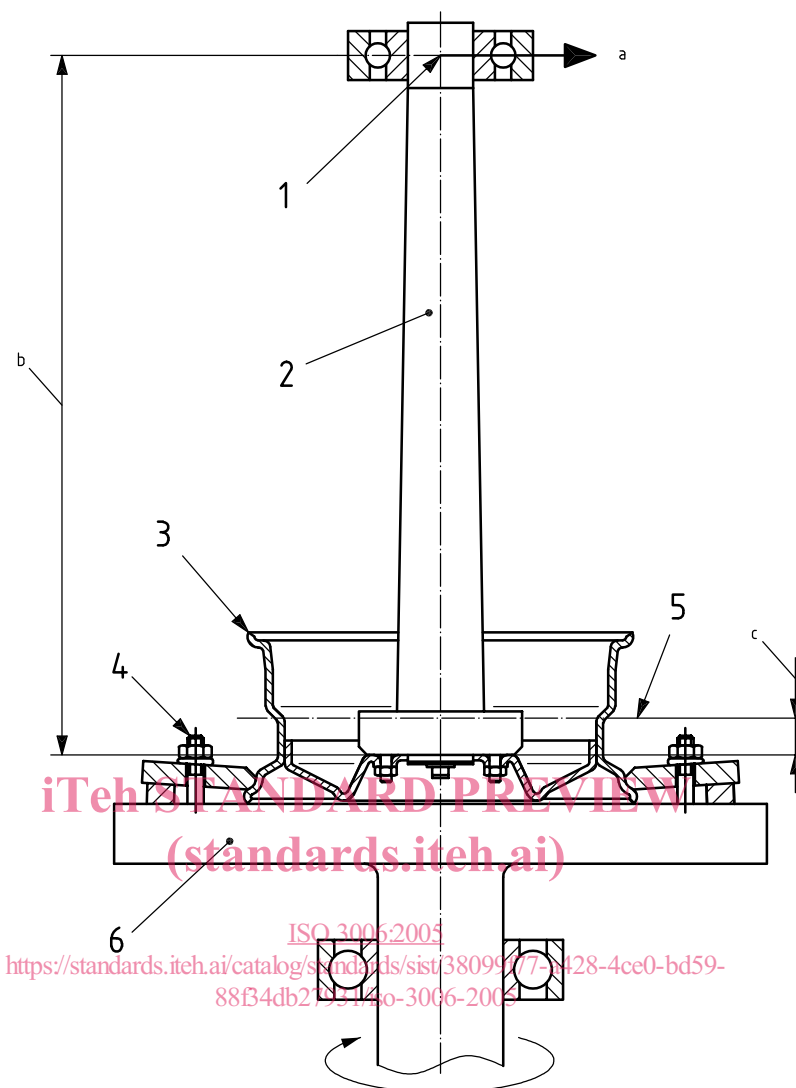
$F_v$  est la charge statique verticale maximale appliquée à la roue ou la capacité de charge de la roue spécifiée par le constructeur du véhicule ou de la roue, en newtons;

$S$  est le facteur d'essai accéléré (voir le Tableau A.1).

#### 4.4 Fin de l'essai

L'essai doit cesser dans l'un des deux cas suivants:

- s'il y a inaptitude de la roue à supporter la charge;
- si une (ou plusieurs) fissure(s) existant avant l'essai se propage(nt), ou si de nouvelles fissures dues à la contrainte traversent une partie de la roue.



### Légende

- 1 point de pivot
- 2 levier d'application de la charge
- 3 roue
- 4 dispositif de serrage
- 5 plan médian de la jante
- 6 disque d'entraînement rotatif

a Charge,  $F_V$ .

b Bras de levier,  $l$  (de 0,5 m à 1,4 m).

c Déport,  $d$ .

Figure 1 — Exemple de dispositif de montage pour l'essai de fatigue en virage

## 5 Essai de fatigue radiale

### 5.1 Équipement

La machine d'essai doit être équipée d'un dispositif développant une charge radiale constante lorsque la roue tourne. Nombreux sont les dispositifs permettant de transmettre des charges radiales: le matériel proposé comporte un tambour rotatif d'entraînement, présentant une surface lisse plus large que la grosseur de boudin du pneumatique en charge. Le diamètre extérieur minimal recommandé du tambour est de 1 700 mm.

La charge transmise par l'intermédiaire de la fixation de la roue d'essai (montage simple) et du pneumatique doit être normale à la surface extérieure du tambour, et dans l'alignement des centres de la roue d'essai et du tambour. Les axes du tambour et de la roue d'essai doivent être parallèles (voir la Figure 2).

Les surfaces de contact du système de raccordement et de la roue doivent être exemptes de rainures et déformations excessives, ainsi que de tout excès de peinture, salissures ou corps étrangers.

### 5.2 Mode opératoire

Les pneumatiques retenus pour l'essai de la roue doivent être compatibles avec la capacité de charge de la roue ( $F_v$ ) ou représentatifs de la capacité de charge maximale, de la dimension et du type spécifiés par le constructeur du véhicule ou de la roue, si ces caractéristiques sont plus élevées.

Le système de raccordement doit être représentatif des moyeux de série avec des goujons et écrous, ou des vis, en bon état, lubrifiés ou non, conformes à l'application prévue du véhicule (telle que spécifiée par le fabricant du véhicule), et représentatifs de ceux spécifiés pour la roue.

La pression de gonflage à froid pour le pneumatique d'essai doit correspondre aux valeurs données dans le Tableau 1.

ISO 3006:2005  
 Tableau 1 Pression de gonflage à froid pour le pneumatique d'essai

Pression de service kPa <sup>a</sup>	Pression d'essai kPa <sup>a</sup>
≤ 160	280
De 161 à 280	450
De 281 à 450	550
<sup>a</sup> 100 kPa = 1 bar.	

Il se produit une augmentation de pression au cours de l'essai. Cette augmentation est normale et ne nécessite aucun réglage. Le système de chargement doit maintenir la charge spécifiée à ± 2,5 % de la valeur calculée.



### 5.3 Détermination de la charge radiale

La charge radiale,  $F_r$ , en newtons, est déterminée à partir de la formule

$$F_r = F_v K$$

où

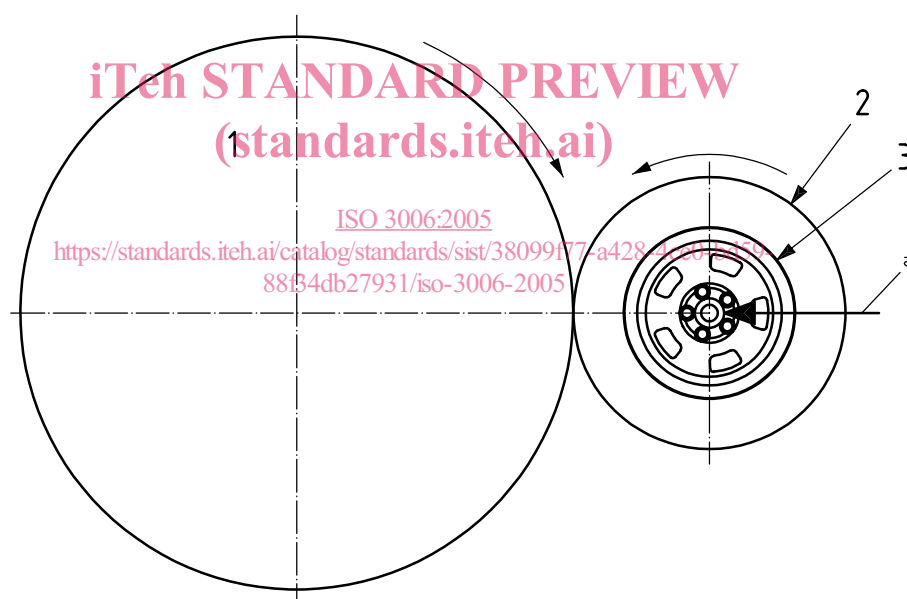
$F_v$  est la charge statique verticale maximale appliquée à la roue, ou la capacité de charge de la roue spécifiée par le constructeur du véhicule ou le fabricant de la roue, en newtons;

$K$  est le facteur d'essai accéléré (voir le Tableau A.2).

### 5.4 Fin de l'essai

L'essai doit cesser dans l'un des deux cas suivants:

- s'il y a inaptitude de la roue à supporter la charge ou la pression de gonflage du pneumatique;
- si une (ou plusieurs) fissure(s) existant avant l'essai se propage(nt), ou si de nouvelles fissures dues à la contrainte traversent une partie de la roue.



#### Légende

- 1 tambour d'entraînement
- 2 pneumatique
- 3 roue
- a Charge radiale,  $F_r$ .

Figure 2 — Exemple de dispositif de montage pour l'essai de fatigue radiale