

NORME
INTERNATIONALE

ISO
3006

Troisième édition
1995-02-15

**Roues pour voitures particulières —
Méthodes d'essai**

iTeh STANDARD PREVIEW
Passenger car road wheels — Test methods
(standards.iteh.ai)

[ISO 3006:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5312486c-3b0e-43d3-b8da-2ca12d40a7f/iso-3006-1995>



Numéro de référence
ISO 3006:1995(F)

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 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.

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

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 3006:1977), dont elle constitue une révision technique.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale.

© ISO 1995

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

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 et aucun niveau de performance minimal n'est indiqué.

La normalisation des méthodes d'essai permet aux constructeurs de véhicules et/ou aux fabricants de roues d'évaluer leurs produits de façon uniforme. Ces méthodes permettent de comparer des roues provenant de différentes parties du monde et de les évaluer en vue de leur utilisation.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3006:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5312486c-3b0e-43d3-b8da-2ca12d40a7f/iso-3006-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5312486c-3b0e-43d3-b8da-2ca12d40a7f/iso-3006-1995>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3006:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/5312486c-3b0e-43d3-b8da-2ca12df40a7f/iso-3006-1995>

Roues pour voitures particulières — Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

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

Ces méthodes d'essai dynamique sont les suivantes:

- a) essai de fatigue en virage;
- b) essai de fatigue radiale.

2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 3833:1977, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions*.

ISO 3911:1977, *Roues/jantes — Nomenclature, désignation, marquage et unités de mesure*.

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, non lubrifiés, en bon état 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 1,04 m, comme représenté 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

- μ 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, en mètres (positif pour le déport interne, négatif pour le déport externe — 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

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

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 et les goujons et écrous, ou les vis, doivent être représentatifs de ceux spécifiés pour la roue.

La pression de gonflage à froid pour le pneumatique d'essai doit correspondre aux valeurs du tableau 1.

Tableau 1 — Pression de gonflage à froid pour le pneumatique d'essai

Pression de service kPa 1)	Pression d'essai kPa 1)
≤ 160	280
de 161 à 280	450
de 281 à 450	550
1) 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 $\pm 2,5\%$ de la valeur calculée.

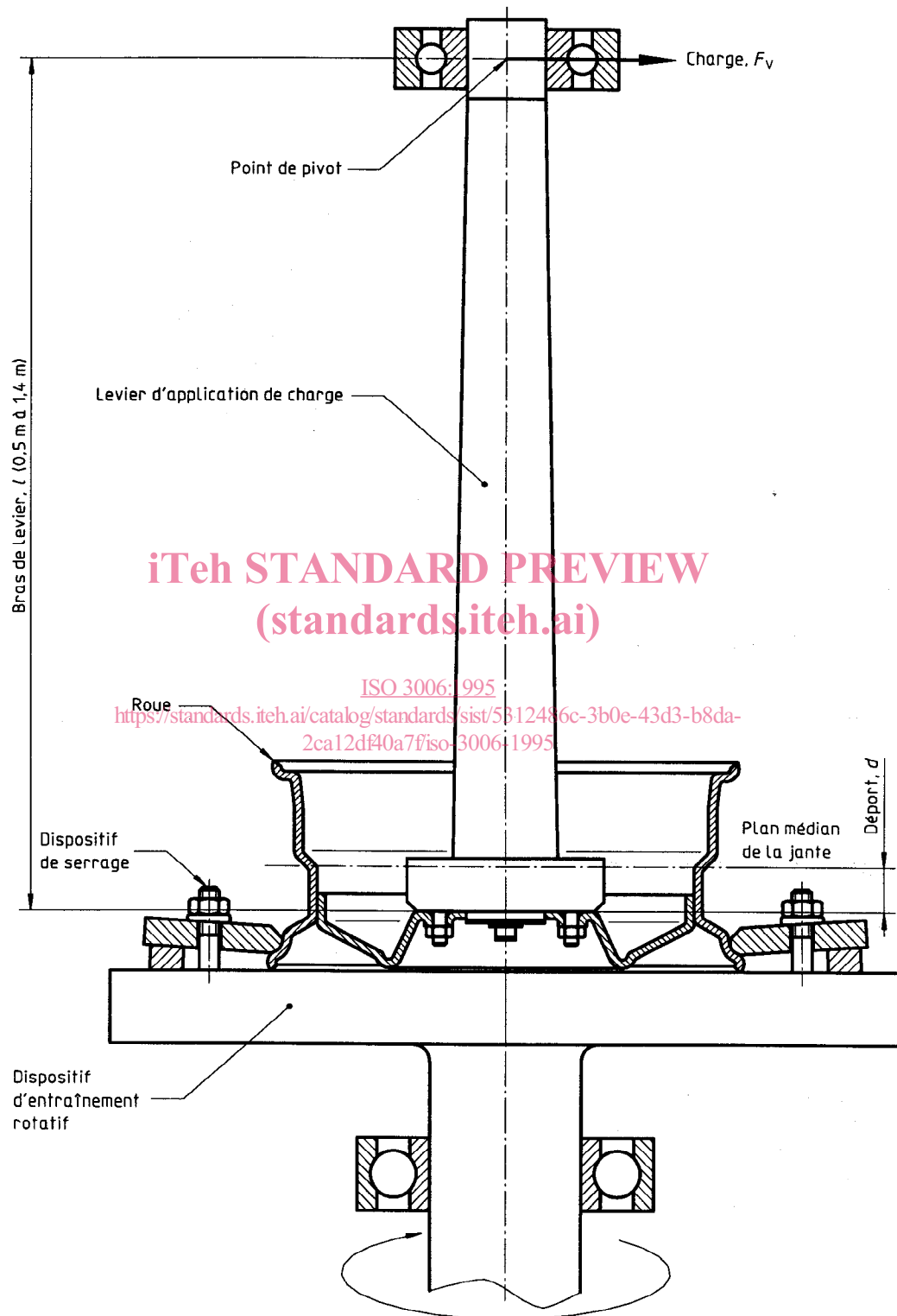


Figure 1 — Exemple de dispositif de montage pour l'essai de fatigue en virage

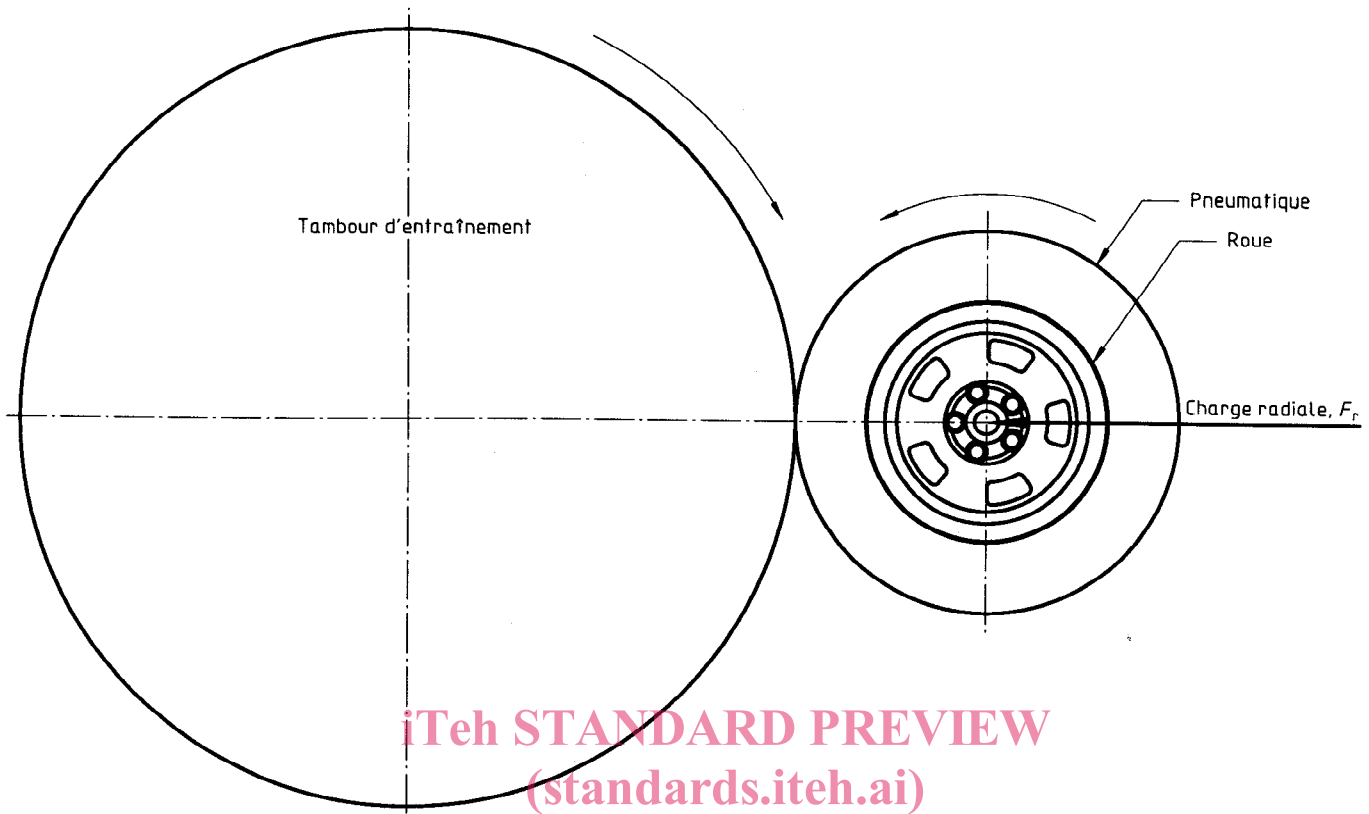


Figure 2 — Exemple de dispositif de montage pour l'essai de fatigue radiale

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

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

Annexe A (normative)

Facteurs d'essai recommandés

Les facteurs d'essai accéléré et le nombre de cycles doivent être déterminés par le constructeur du véhicule ou de la roue en se fondant sur les applications auxquelles le véhicule est destiné et sur la sévérité d'utilisation prévue.

Afin de permettre une application uniforme des méthodes d'essai prescrites, au moins l'un des facteurs d'essai accéléré donnés dans les tableaux A.1 ou A.2 doit être appliqué lors des essais.

Tableau A.1 — Facteurs d'essai pour l'essai de fatigue en virage

Matériau	Code dimensionnel et départ	Facteur d'essai accéléré	Coefficient de frottement
		S	μ
Ferreux ou aluminium	Tous	2,13	0,7
		2	
		1,7	
		1,6	
		1,5	
		1,35	
		1,33	
		1,26	
		1,1	

Tableau A.2 — Facteurs d'essai pour l'essai de fatigue radiale

Matériau	Code dimensionnel et départ	Facteur d'essai accéléré ¹⁾
		K
Ferreux ou aluminium	Tous	2,8
		2,5
		2,25
		2,2
		2
		1,9
		1,8
		1,7
		1,6
		1,4

1) Appliquer le facteur de charge permettant d'obtenir une durée de vie adéquate du pneumatique pour effectuer l'essai.