
**Véhicules routiers — Méthode d'essai
pour la quantification du centrage —**

Partie 1:

Essai en petite sinusoïde au volant

*Road vehicles — Test method for the quantification of on-centre
handling —*

iTeh STANDARD PREVIEW
Part 1: Weave test
(standards.iteh.ai)

[ISO 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003>



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 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003>

© ISO 2003

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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes, définitions et symboles	1
4 Principe	2
5 Paramètres	2
6 Équipement de mesure	3
7 Conditions d'essai	4
8 Mode opératoire	5
9 Évaluation des données et présentation des résultats	6
Bibliographie	10

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003>

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 13674-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 9, *Dynamique des véhicules et tenue de route*.

L'ISO 13674 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Véhicules routiers — Méthode d'essai pour la quantification du centrage*:

— *Partie 1: Essai en petite sinusoïde au volant*

La partie ci-dessous est en préparation:

— *Partie 2: Essai de la transition*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

[3169ada56394/iso-13674-1-2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

Introduction

Le comportement dynamique d'un véhicule routier représente une partie extrêmement importante de la sécurité active d'un véhicule. Tout véhicule avec son conducteur et son environnement du moment constitue un système en boucle fermée unique. La tâche consistant à évaluer le comportement dynamique est donc très difficile car il existe une interaction significative entre ces éléments conducteur/véhicule/environnement; chacun de ces éléments, pris séparément, est déjà complexe en soi. Une description complète et précise du comportement du véhicule routier doit nécessairement faire intervenir des informations tirées d'un certain nombre d'essais de types différents.

Comme ils ne quantifient qu'une petite partie de l'ensemble du domaine du comportement routier, les résultats de ces essais ne peuvent être considérés comme significatifs que pour une partie tout aussi limitée du comportement dynamique général.

De plus, on ne dispose pas de connaissances suffisantes sur la relation entre la prévention des accidents et les caractéristiques dynamiques évaluées lors de ces essais. Un effort substantiel est nécessaire pour acquérir des données suffisantes et fiables sur la corrélation entre la prévention des accidents et les propriétés dynamiques des véhicules, en général, et les résultats de ces essais, en particulier.

Il n'est donc pas possible actuellement d'utiliser ces méthodes et les résultats des essais à des fins réglementaires. Au mieux, on peut espérer que les essais de centrage soient utilisés comme des essais parmi d'autres essais, qui couvrent ensemble le domaine du comportement dynamique du véhicule.

Enfin, le rôle des pneumatiques est important et les résultats des essais peuvent être influencés de manière significative suivant le type et l'état des pneumatiques.

[ISO 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003>

Véhicules routiers — Méthode d'essai pour la quantification du centrage —

Partie 1: Essai en petite sinusoïde au volant

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13674 spécifie un programme d'essais abordant un aspect particulier des caractéristiques de centrage d'un véhicule: l'essai en petite sinusoïde au volant. Elle est applicable aux voitures particulières conformes à l'ISO 3833 et aux véhicules utilitaires légers.

NOTE La manœuvre spécifiée par la présente méthode d'essai n'est pas représentative des conditions réelles de conduite, mais est utile pour obtenir des mesures de comportement autour de la ligne droite en réponse à un type spécifique de commande au volant dans un environnement d'essai très contrôlé. D'autres aspects du centrage sont abordés dans la spécification technique ISO/TS 20119 et dans l'ISO 13674-2, cette dernière étant en préparation.

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 1176, *Véhicules routiers — Masses — Vocabulaire et codes*

ISO 2416, *Voitures particulières — Répartition des masses*

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

ISO 8855, *Véhicules routiers — Dynamique des véhicules et tenue de route — Vocabulaire*

ISO 15037-1:1998, *Véhicules routiers — Méthodes d'essai de la dynamique des véhicules — Partie 1: Conditions générales pour voitures particulières*

3 Termes, définitions et symboles

Pour les besoins du présent document, les termes, définitions et symboles donnés dans l'ISO 1176, l'ISO 2416, l'ISO 3833 et l'ISO 8855 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

centrage

description du ressenti volant et de la précision de la réponse du véhicule pendant une conduite normale en ligne droite et au cours de courbes à grand rayon parcourues à haute vitesse mais faible accélération transversale

- 3.2 zone morte en ordonnée**
largeur de la boucle d'hystérésis à l'abscisse zéro
- 3.3 zone morte en abscisse**
largeur de la boucle d'hystérésis à l'ordonnée zéro
- 3.4 gradient**
variation de l'ordonnée pour une variation unitaire de l'abscisse, évalué sur les deux branches de la courbe d'hystérésis

4 Principe

Le centrage représente la stabilité directionnelle en ligne droite du véhicule pour des niveaux d'accélération transversale qui typiquement ne dépassent pas 1 m/s^2 . Le centrage concerne avant tout des éléments qui influencent directement les ordres au volant du conducteur, tels que le système de direction et les caractéristiques des pneumatiques. Ainsi, les programmes d'essais d'évaluation du centrage cherchent à minimiser d'autres facteurs qui ont un effet sur le domaine plus large de la stabilité en ligne droite, tels que les perturbations dues aux vents ambiants ou aux irrégularités de la chaussée.

La présente partie de l'ISO 13674 définit un programme d'essais incluant la conduite du véhicule sur une ligne droite standard à une vitesse constante. Les actions du conducteur et les réponses du véhicule sont mesurées et enregistrées pendant les essais. Les valeurs caractéristiques sont calculées à partir des signaux enregistrés.

(standards.iteh.ai)

5 Paramètres

[ISO 13674-1:2003](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17c636f9-73a6-44c1-9922-3169ada56394/iso-13674-1-2003>

5.1 Système de référence

Les paramètres du mouvement utilisés pour décrire le comportement du véhicule dans une situation de conduite spécifique aux essais se réfèrent au référentiel intermédiaire (X, Y, Z) (voir l'ISO 8855).

L'emplacement de l'origine du référentiel véhicule (X_V, Y_V, Z_V) est le point de référence et il convient qu'il soit indépendant des états de charge. L'origine est par conséquent fixée dans le plan longitudinal de symétrie, à mi-empattement et à la même hauteur au-dessus du sol que le centre de gravité de la masse du véhicule complet en ordre de marche (voir l'ISO 1176).

5.2 Paramètres à mesurer

Pour l'utilisation de cette méthode d'essai, les paramètres suivants doivent être mesurés:

- angle au volant, δ_H ;
- couple au volant, M_H ;
- vitesse de lacet, $\frac{d\psi}{dt}$;
- vitesse longitudinale, v_X .

Il est recommandé de mesurer les paramètres suivants:

- accélération transversale, a_y ;
- vitesse angulaire du volant, $\frac{d\delta_H}{dt}$.

Voir l'ISO 8855.

6 Équipement de mesure

6.1 Description

Tous les paramètres doivent être mesurés à l'aide de capteurs appropriés et leur variation dans le temps doit être enregistrée par un système multicanal. Le Tableau 1 donne les plages typiques de fonctionnement et les erreurs maximales recommandées pour la combinaison des capteurs et du système d'enregistrement.

Tableau 1 — Paramètres, plages typiques de fonctionnement et erreurs maximales recommandées

Paramètre	Plage typique de fonctionnement ^a	Erreur maximale recommandée pour le système combiné ^b
Angle au volant	$\pm 50^\circ$	$\pm 0,1^\circ$
Couple au volant	$\pm 10 \text{ N}\cdot\text{m}$	$\pm 0,1 \text{ N}\cdot\text{m}$
Vitesse de lacet	$\pm 10^\circ/\text{s}$	$\pm 0,1^\circ/\text{s}$
Vitesse longitudinale	0 m/s à 50 m/s	$\pm 0,5 \text{ m/s}$
Accélération transversale	$\pm 5 \text{ m/s}^2$	$\pm 0,1 \text{ m/s}^2$
Vitesse angulaire du volant	$\pm 100^\circ/\text{s}$	$\pm 1^\circ/\text{s}$

Les capteurs de mesure de certains des paramètres listés ne sont pas très courants et ne sont pas d'un usage répandu. Beaucoup de ces instruments sont développés par les utilisateurs. Si une erreur dépasse la valeur maximale recommandée, cette valeur et l'erreur maximale réelle doivent être consignées dans le rapport d'essai (voir l'ISO 15037-1:1998, Annexe A).

^a Ces plages conviennent aux conditions d'essai normalisées et peuvent ne pas être valables si les conditions d'essai ne sont pas normalisées.

^b Les valeurs des erreurs maximales sont provisoires tant qu'on ne dispose pas de plus de données et d'expérience.

6.2 Installation des capteurs

Les capteurs doivent être installés selon les instructions du fabricant, si elles existent, de manière à pouvoir déterminer les paramètres correspondant aux termes et définitions de l'ISO 8855.

Si un capteur ne mesure pas directement un paramètre, des transformations appropriées à l'intérieur du système de référence doivent être effectuées.

NOTE L'accélération transversale, selon sa définition, est mesurée dans le plan intermédiaire XY . Cependant, pour le présent mode opératoire d'essai, la mesure de l'accélération «liée au véhicule» dans le plan $X_V Y_V$ (c'est-à-dire qui inclut l'effet du roulis) est valide pourvu que la relation entre l'angle de roulis et l'accélération transversale du véhicule soit connue et qu'une correction appropriée puisse être appliquée à cette accélération «liée au véhicule».

6.3 Traitement des données

Voir l'ISO 15037-1:1998, 4.3.