
**Véhicules routiers — Mode opératoire
d'essai sur chariot pour l'évaluation des
systèmes de retenue par simulation de
collisions frontales**

*Road vehicles — Sled test procedure for the evaluation of restraint
systems by simulation of frontal collisions*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7862:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6ab38/iso-7862-2004>



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 7862:2004](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6ab38/iso-7862-2004>

© ISO 2004

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
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	2
4 Équipement d'essai	3
5 Préparation de l'essai	3
6 Conditions d'essai	6
Annexe A (normative) Courbe normalisée pour occupants avec ceinture	7
Annexe B (normative) Courbes normalisées pour occupants non ceinturés	8
Annexe C (normative) Courbe équivalente pour occupants ceinturés et non ceinturés	11

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7862:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6ab38/iso-7862-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6ab38/iso-7862-2004>

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 7862 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 22, *Véhicules routiers*, sous-comité SC 10, *Procédures d'essais de collision*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7862:1992), qui a fait l'objet d'une révision technique.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6ab38/iso-7862-2004>

Véhicules routiers — Mode opératoire d'essai sur chariot pour l'évaluation des systèmes de retenue par simulation de collisions frontales

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie un mode opératoire d'essai sur chariot pour l'évaluation des systèmes de retenue des véhicules routiers, par simulation de collisions frontales. Elle a pour buts essentiels d'améliorer les méthodes d'essai permettant l'évaluation de l'efficacité du système de retenue et d'harmoniser les méthodes d'essai existantes (et notamment de permettre la comparaison des résultats d'essais effectués par différents laboratoires). Elle est applicable aux systèmes de retenue utilisés dans les structures des voitures particulières telles que définies dans l'ISO 3833. Des déviations par rapport aux exigences de la présente Norme internationale sont autorisées pour autant qu'elles n'aient pas d'effet significatif sur les résultats de l'essai.

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).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068c70000000/iso-3833>
ISO 3833, *Véhicules routiers — Types — Dénominations et définitions*

ISO 6487, *Véhicules routiers — Techniques de mesurage lors des essais de chocs — Instrumentation*

ISO 6549:1999, *Véhicules routiers — Procédure de détermination des points H et R*

ISO TR 10982, *Véhicules routiers — Méthodes d'essai pour l'évaluation des interactions d'un occupant en position anormale dans un véhicule et des sacs gonflables en cours de déploiement*

ISO TR 12349-1, *Véhicules routiers — Mannequins pour essais de systèmes de retenue — Partie 1: Mannequins adultes*

49 CFR Part 571-208, *Crashworthiness — Occupant crash protection*¹⁾

SAE J 211-1, *Instrumentation for impact test — Part 1: Electronic instrumentation*

SAE J 211-2, *Instrumentation for impact test — Part 2: Photographic instrumentation*

SAE J 1980, *Guidelines for evaluating out-of-position vehicle occupant interactions with deploying frontal airbags — Information report*

1) Code of Federal Regulations (CFR), publié par la US National Highway Traffic Safety Administration, Department of Transportation.

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1 système de retenue de l'occupant
ensemble de composants conçu pour diminuer le risque de blessure de l'occupant en cas de collision du véhicule, en contrôlant le déplacement et l'accélération de l'occupant

3.2 siège
structure munie d'une garniture complète qui permet à une personne de s'asseoir

3.3 banquette
structure faisant ou non partie intégrante de la structure d'un véhicule et munie d'une garniture complète permettant à plusieurs personnes adultes de s'asseoir côte à côte

3.4 point H
point d'articulation entre le torse et les cuisses de la machine point H tridimensionnelle qui simule le point d'articulation entre le torse et les cuisses humains et est utilisé pour la détermination du point H réel

NOTE Il est situé dans le plan médian, à mi-distance des boutons de visée du point H qui se trouvent de chaque côté de la machine point H.

[ISO 6549, définition 3.2] ²⁾

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.5 point R
point de référence de place assise
SgRP
point H théorique
emplacement voulu par le constructeur pour le point de référence fondamental utilisé pour établir les outils et dimensions d'installation de l'occupant

[ISO 7862:2004](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6eb38/iso-7862-2004)

[068647c6eb38/iso-7862-2004](#)

NOTE 1 Il simule la position du point d'articulation du torse et de la cuisse humains, possède des coordonnées établies en fonction de la structure du véhicule à la conception, et établit la position théorique du point H en position normale de conduite la plus reculée, pour chaque position assise et en tenant compte de tous les modes de réglage (horizontal, vertical et incliné) disponibles pour le siège mais sans tenir compte de la course du siège utilisée pour des besoins autres que ceux de la conduite normale.

NOTE 2 Adapté de l'ISO 6549, définition 3.2.1 ²⁾.

3.6 chariot
plate-forme rigide guidée qui peut être accélérée ou décélérée dans les limites spécifiées et sur laquelle le véhicule ou la(les) structure(s) pertinente(s) essayée(s) du véhicule peut(peuvent) être monté(es)

3.7 générateur d'impulsions
dispositif servant à soumettre le chariot à une variation de vitesse selon une courbe déplacement/temps déterminée à l'avance

3.8 système de fixation
ensemble de composants fixant solidement le véhicule ou la(les) structure(s) essayée(s) sur le chariot

2) La signification des points R et H est identique dans les réglementations connues et dans l'ISO 6549, mais la localisation réelle de chacun de ces points peut être légèrement différente d'un règlement à l'autre et par rapport à l'ISO 6549.

3.9**courbe équivalente**

courbe de la vitesse en fonction du temps, représentative de l'habitacle d'un véhicule donné, lors d'un choc contre un objet fixe, rigide ou déformable, ou contre un autre véhicule

3.10**courbe normalisée**

courbe de l'accélération et/ou de la vitesse en fonction du temps, à usage général

NOTE Voir les Annexes A, B et C.

4 Équipement d'essai

4.1 Mannequins d'essai anthropomorphes, choisis parmi ceux recommandés dans l'ISO/TR 12349-1.

4.2 Instrumentation et documentation photographique (ou équivalente), conforme à l'ISO 6487 et à la SAE J 211-1 et SAE J 211-2.

4.3 Filtres permettant de filtrer les mesurages sur le mannequin. Il convient que ces filtres soient conformes à l'ISO 6487 et à la SAE J 211-1 et SAE J 211-2.

4.4 Accéléromètres permettant d'effectuer des mesurages sur le chariot, placés conformément à 5.3.17.

4.5 Chariot, à guider de façon que, durant la simulation du choc, sa déviation angulaire ne soit pas supérieure à 2°.

4.6 Générateur d'impulsions, qui doit pouvoir donner l'un des types de courbe suivants: courbe normalisée, conformément à l'Annexe A; courbes alternatives pour des occupants sans ceinture, conformément à l'Annexe B; courbes équivalentes, conformément à l'Annexe C.

5 Préparation de l'essai**5.1 Composants du véhicule**

En principe, tous les composants pouvant avoir un effet sur les résultats d'essai doivent être en place. L'essai peut être réalisé sur une structure réduite (caisse) comportant au moins les composants suivants: le système de direction, le pare-brise et le toit. Les autres composants ne sont pas obligatoires. S'ils sont mis en place ils doivent respecter les exigences données en 5.3. Les portes peuvent être remplacées par d'autres structures s'il peut être démontré que les résultats d'essai ne sont pas affectés.

5.2 Fixation de la structure du véhicule sur le chariot

5.2.1 Le mode de fixation ne doit pas modifier les caractéristiques de fonctionnement (du)des dispositif(s) de sécurité.

5.2.2 La structure du véhicule doit être solidement fixée sur le chariot pour éviter tout déplacement relatif en cours d'essai³⁾. À cet effet, la structure du véhicule peut être renforcée dans la zone de fixation. Il est recommandé de placer la structure sur des supports montés approximativement dans l'axe des roues ou, si cela n'est pas possible, dans l'axe des points d'attache de la suspension.

3) Des travaux sont en cours afin de mettre au point un mode opératoire permettant de reproduire l'effet de plongée de l'habitacle du véhicule.

5.3 Positionnement et réglage des composants

5.3.1 Volant de direction et pédales

Si utilisés et lorsqu'ils sont réglables, le volant de direction et les pédales doivent être réglés en position aussi proche que possible du centre de la plage normale d'utilisation prévue, ou tel que spécifié par le constructeur du véhicule.

5.3.2 Vitrages

Normalement, les essais doivent être effectués vitrages fermés. Pour des besoins de mesurage, certains vitrages peuvent être enlevés, mais pas le pare-brise.

5.3.3 Portes

Les portes doivent être fermées mais non verrouillées. Les portes peuvent être remplacées par d'autres structures (voir en 5.1).

5.3.4 Levier de changement de vitesse

Si utilisé, le levier de changement de vitesse doit être dans une position neutre.

5.3.5 Pare-soleil

Si utilisés, les pare-soleil doivent être en position relevée.

5.3.6 Rétroviseur intérieur

Si utilisé, le rétroviseur intérieur doit être en position normale d'utilisation.

5.3.7 Accoudoirs

S'ils existent et sont réglables, les accoudoirs doivent être en position normale d'utilisation (abaissés), à moins que l'installation des mannequins ne l'interdise.

5.3.8 Appuie-tête

S'ils existent et sont réglables, les appuie-tête doivent être réglés pour le mannequin considéré conformément aux instructions du constructeur à l'intention des utilisateurs. Si ces instructions ne sont pas explicitées, les appuie-tête doivent être réglés dans une position aussi proche que possible de l'arrière des têtes des mannequins, le centre des appuie-tête devant être situé au même niveau que le centre de gravité des têtes des mannequins.

5.3.9 Position et réglage des sièges

Le siège du conducteur doit être réglé de manière à avoir le point H du mannequin aussi proche que possible d'un point situé à 50 mm en avant du point R. Si le réglage vertical est indépendant, le siège doit être réglé en position aussi voisine que possible du milieu de la plage d'utilisation pour une conduite normale, telle que spécifiée par le constructeur du véhicule.

Le siège du passager avant doit être réglé dans une position aussi voisine que possible de celle du siège du conducteur dans le plan vertical transversal et dans le plan horizontal.

Si le siège avant est une banquette, son réglage doit être identique à celui défini pour le siège du conducteur.

Si les sièges arrière sont réglables, ils doivent être réglés dans la position la plus reculée possible.

Les soutiens lombaires et autres dispositifs gonflables et réglables des systèmes de siège, tels que coussins pour les cuisses et supports de genoux, doivent être réglés conformément aux recommandations du constructeur.

Dans le cas d'utilisation d'un mannequin de petites dimensions (5^e percentile), le réglage du siège avant en longitudinal doit être dans la position la plus avancée.

5.3.10 Réglage du dossier

Si son inclinaison est réglable, le dossier doit être réglé conformément aux instructions du constructeur. En l'absence de spécification, il doit être ajusté de manière à donner un angle du torse vers l'arrière par rapport à la verticale aussi voisin que possible de 25°, le mesurage étant effectué sur un mannequin tridimensionnel du type spécifié dans l'ISO 6549.

5.3.11 Cabriolets et toits ouvrants

Dans le cas des cabriolets, l'essai doit être conduit capote en place. Si le véhicule comporte un toit ouvrant, celui-ci doit être fermé.

5.3.12 Autres composants

Les composants qui ne figurent pas dans l'énumération ci-dessus et qui peuvent avoir une influence lors de la simulation de choc doivent être placés, s'ils sont réglables, dans leur position normale d'utilisation lorsque le véhicule roule.

iTeh STANDARD PREVIEW

5.3.13 Réglage du mannequin d'essai

(standards.iteh.ai)

Le réglage du mannequin d'essai doit être effectué conformément à la spécification donnée en 4.1.

[ISO 7862:2004](#)

5.3.14 Nombre de mannequins d'essai

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/862e659d-3e8e-454d-9550-068647c6ab38/iso-7862-2004>

Le nombre de mannequins d'essai et leur emplacement dans le véhicule dépendent de la condition d'accident qui est simulée.

5.3.15 Disposition et installation des mannequins d'essai

La disposition et l'installation des mannequins d'essai doivent être effectuées de la même manière et aux mêmes emplacements qui seraient retenus pour le véhicule et pour les conditions simulées du véhicule. Pour chaque essai, il convient de consigner les méthodes et les emplacements d'installation.

5.3.16 Système de retenue des occupants

Le(s) système(s) de retenue des occupants doit(doivent) être installés et réglé(s) conformément aux spécifications du constructeur ou de l'installateur, de manière à permettre son(leur) fonctionnement selon sa(leur) conception.

5.3.17 Position des accéléromètres

Des accéléromètres doivent être montés sur le chariot et doivent être orientés de manière à mesurer l'accélération du chariot dans la direction de mouvement du chariot (voir également C.2).