
Fauteuils roulants —

Partie 19:

**Dispositifs de mobilité montés sur
roues et destinés à être utilisés
comme sièges dans des véhicules à
moteur**

iTeh STANDARD PREVIEW

(*Wheelchairs —*
standards.iteh.ai)

Part 19: Wheeled mobility devices for use as seats in motor vehicles

[ISO 7176-19:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7176-19:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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
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

Version française parue en 2014

Publié en Suisse

Sommaire

Page

| | |
|--|-----------|
| Avant-propos..... | iv |
| Introduction..... | vi |
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions | 2 |
| 4 Exigences de conception | 6 |
| 4.1 Fixation de fauteuil roulant..... | 6 |
| 4.2 Systèmes de retenue des occupants..... | 7 |
| 5 Exigences de performance | 11 |
| 5.1 Dispositifs de retenue par ceinture fixés au fauteuil roulant..... | 11 |
| 5.2 Choc frontal..... | 12 |
| 5.3 Accessibilité des points de fixation destinés à être utilisés avec des systèmes de sangle d'attache à quatre points avec pièces d'extrémité à crochet..... | 14 |
| 5.4 Capacité d'accueil des dispositifs de retenue par ceinture fixés au véhicule..... | 14 |
| 6 Exigences en matière d'identification, d'étiquetage, d'instructions d'utilisation, d'avertissement et de communication | 14 |
| 6.1 Identification et étiquetage..... | 14 |
| 6.2 Documentation publicitaire..... | 15 |
| 6.3 Instructions d'utilisation et de maintenance..... | 16 |
| 7 Documents de conformité | 19 |
| 7.1 Généralités..... | 19 |
| 7.2 Essai de choc frontal..... | 19 |
| 7.3 Exigences en matière de conception, d'étiquetage et de documentation..... | 20 |
| Annexe A (normative) Méthode relative à l'essai de choc frontal | 21 |
| Annexe B (normative) Spécifications géométriques relatives aux points de fixation sur les fauteuils roulants destinés à être fixés à l'aide de systèmes de sangles d'attache à quatre points | 30 |
| Annexe C (normative) Méthode pour soumettre à essai l'accessibilité des points de fixation de fauteuil roulant prévus pour la fixation des systèmes de sangles d'attache à quatre points | 33 |
| Annexe D (normative) Méthodes d'évaluation des fauteuils roulants en termes de capacité d'accueil des dispositifs de retenue par ceinture fixés au véhicule | 36 |
| Annexe E (informative) Lignes directrices relatives aux systèmes d'attache de substitution | 41 |
| Annexe F (normative) Spécifications relatives à la géométrie de l'interface d'arrimage universelle du fauteuil roulant (UDIG) | 43 |
| Bibliographie | 48 |

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 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'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/b81bb405-1064-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008>

L'ISO 7176-19 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 173, *Appareils et accessoires fonctionnels pour les personnes handicapées*, sous-comité SC 1, Fauteuils roulants.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7176-19:2001), dont les articles ont fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 7176 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Fauteuils roulants*:

- *Partie 1: Détermination de la stabilité statique*
- *Partie 2: Détermination de la stabilité dynamique des fauteuils roulants électriques*
- *Partie 3: Détermination de l'efficacité des freins*
- *Partie 4: Consommation d'énergie des fauteuils roulants et scooters électriques pour la détermination de la distance théorique*
- *Partie 5: Détermination des dimensions, de la masse et de l'espace de manœuvre*
- *Partie 6: Détermination de la vitesse, de l'accélération et du ralentissement maximaux des fauteuils roulants électriques*
- *Partie 7: Mesurage des dimensions d'assise et des roues*
- *Partie 8: Exigences et méthodes d'essai pour la résistance statique, la résistance aux chocs et la résistance à la fatigue*
- *Partie 9: Essais climatiques pour fauteuils roulants électriques*

- *Partie 10: Détermination de l'aptitude des fauteuils roulants électriques à gravir les obstacles*
- *Partie 11: Mannequins d'essai*
- *Partie 13: Détermination du coefficient de frottement des surfaces d'essai*
- *Partie 14: Systèmes d'alimentation et de commande des fauteuils roulants et des scooters électriques — Exigences et méthodes d'essai*
- *Partie 15: Exigences relatives à la diffusion des informations, à la documentation et à l'étiquetage*
- *Partie 16: Résistance à l'inflammation des parties rembourrées – Exigences et méthodes d'essai*
- *Partie 19: Dispositifs de mobilité montés sur roues et destinés à être utilisés comme sièges dans des véhicules à moteur*
- *Partie 21: Exigences et méthodes d'essai pour la compatibilité électromagnétique des fauteuils roulants et scooters électriques, et des chargeurs de batterie*
- *Partie 22: Modes opératoires de réglage*
- *Partie 23: Exigences et méthodes d'essai pour les monte-escalier manipulés par une tierce personne*
- *Partie 24: Exigences et méthodes d'essai pour les monte-escalier manipulés par l'utilisateur*
- *Partie 25: Exigences et méthodes d'essai pour les batteries et chargeurs pour fauteuils roulants électriques et scooters motorisés*
- *Partie 26: Vocabulaire*

ITEH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Un rapport technique, ISO/TR 13570-1, donnant une explication simplifiée de ces parties est également disponible.

[ISO 7176-19:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fbb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fbb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008>

Introduction

La recherche en matière de sécurité de transport a montré que le siège de véhicule est un élément important du système de retenue des occupants et joue ainsi un rôle clé dans la réduction des blessures graves pour les occupants du véhicule dans de nombreux types de collisions de véhicule. Le siège doit notamment permettre et faciliter le bon fonctionnement des dispositifs de retenue par ceinture au niveau des régions squelettiques de l'occupant, ne pas ajouter de charges pour l'occupant dues à la force du choc et fournir un support efficace pour l'occupant de manière à ce que le dispositif de retenue par ceinture reste en place sur les régions squelettiques pendant une collision. Les personnes handicapées doivent souvent rester dans leur fauteuil roulant lorsqu'elles se déplacent dans des véhicules à moteur en qualité de conducteur ou de passager. Comme de nombreux fauteuils roulants n'ont pas été conçus à cet effet, les occupants assis dans un fauteuil roulant sont souvent exposés à un plus grand risque de blessures en cas de collisions que les personnes assises dans les sièges fournis par le constructeur du véhicule.

L'ISO 10542-1 définit les exigences relatives à la conception, à la performance, à l'étiquetage et à la documentation du fabricant, et spécifie les méthodes d'essai associées, pour les systèmes d'attache du fauteuil roulant et de retenue de l'occupant (WTORS). Cette partie de l'ISO 7176 couvre la partie assise des systèmes de protection des occupants pour les utilisateurs de fauteuil roulant en définissant les exigences relatives à la conception, à la performance, à l'étiquetage et à la documentation du fabricant, ainsi que les méthodes d'essai associées, pour les fauteuils roulants qui peuvent être utilisés comme sièges dans les véhicules à moteur.

Même si les fauteuils roulants peuvent être sécurisés au moyen de divers types de systèmes d'attache et de fixation qui étaient disponibles dans le monde entier lors de l'élaboration de cette partie de l'ISO 7176, une fixation de fauteuil roulant efficace dans le monde réel nécessite la compatibilité entre le système d'attache du fauteuil roulant disponible dans le véhicule et la méthode de fixation fournie sur le fauteuil roulant. Au moment de l'élaboration de cette partie de l'ISO 7176, le système de sangle d'attache à quatre points était considéré comme le système le plus efficace, courant et universellement adaptable pour fixer une grande variété de types et tailles de fauteuils roulants. C'est pourquoi cette partie de l'ISO 7176 nécessite que les fauteuils roulants destinés à être utilisés comme sièges dans les véhicules à moteur permettent une fixation à l'aide d'un système de sangle d'attache à quatre points en fournissant au moins quatre points de fixation désignés, dont deux à l'avant et deux à l'arrière. Cependant, cette partie de l'ISO 7176 permet également d'évaluer les fauteuils roulants qui sont aussi conçus pour être fixés au moyen d'autres méthodes, comme les systèmes de fixation par arrimage.

Pour évaluer la capacité d'absorption d'énergie de collision d'un fauteuil roulant, l'[Annexe A](#) définit les procédures relatives aux essais dynamiques d'un fauteuil roulant chargé avec un mannequin d'essai de taille appropriée à l'aide d'une impulsion de 48 km/h avec le fauteuil roulant fixé face à la route sur le traîneau. Cet essai est basé sur des statistiques correctement documentées de collisions de véhicules à moteur et de blessures, qui montrent que plus de 50 % de l'ensemble des blessures graves des occupants de véhicules à moteur ont lieu lors de collisions frontales, et que plus de 95 % des collisions frontales entraînent un changement longitudinal de la vitesse de véhicule de moins de 48 km/h. La performance dynamique des fauteuils roulants face à la route lors des chocs arrière et avant peut être abordée dans les futures normes internationales.

Cette partie de l'ISO 7176 a également été élaborée en tenant compte du fait que l'utilisation d'un dispositif de retenue par ceinture pelvienne seul ne fournit pas à l'occupant du fauteuil roulant le même niveau de protection lors d'un choc frontal que l'utilisation des deux dispositifs de retenue par ceinture pelvienne et par ceinture épaulière. Par conséquent, les dispositions et méthodes d'essai de cette partie de l'ISO 7176 sont basées sur l'utilisation des deux dispositifs de retenue par ceinture pelvienne et par ceinture épaulière.

Bien que le système de sangle d'attache à quatre points était considéré comme la méthode la plus courante et universelle pour fixer efficacement une grande variété de fauteuils roulants lors de l'élaboration de cette partie de l'ISO 7176, il s'agit d'une méthode de fixation de fauteuil roulant qui nécessite l'intervention d'une deuxième personne et qui ne peut pas être utilisée par l'occupant du fauteuil roulant. Par conséquent, il est recommandé d'opter pour une méthode de fixation qui peut être

utilisée de manière indépendante par le passager assis dans le fauteuil roulant, celui-ci pouvant alors utiliser différents transports publics et véhicules privés. Pour se rapprocher de cet objectif, cette partie de l'ISO 7176 inclut une annexe normative ([Annexe F](#)) qui définit la géométrie d'interface d'arrimage universelle (UDIG) pour les points de fixation sur les fauteuils roulants lorsque le fauteuil roulant doit être sécurisé au moyen de systèmes de fixation par arrimage dans les transports publics et/ou véhicules privés multiples.

Finalement, cette partie de l'ISO 7176 peut être considérée dans la totalité des utilisations quotidiennes de fauteuils roulants et l'ensemble de normes auxquelles tous les fauteuils roulants doivent satisfaire. Les fauteuils roulants sont principalement conçus pour servir de dispositifs de mobilité efficaces et, à cet égard, ils doivent d'abord se conformer aux exigences applicables définies dans d'autres parties de la série ISO 7176. Le transport est une seule des nombreuses activités quotidiennes qui impliquent des circonstances uniques et exigences auxquelles peuvent être confrontés les fauteuils roulants et leurs occupants. Les accessoires de fauteuils roulants qui sont conformes à cette partie de l'ISO 7176 présentent des caractéristiques supplémentaires qui fournissent des niveaux accrus de sécurité des occupants lorsque leurs occupants sont dans des véhicules à moteur. Mais, si un fauteuil roulant n'est pas conforme à cette partie de l'ISO 7176, cela ne peut pas être utilisé pour limiter l'accès au, et la disponibilité du transport par véhicule à moteur pour les utilisateurs de fauteuils roulants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7176-19:2008](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fbb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 7176-19:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fbb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008>

Fauteuils roulants —

Partie 19:

Dispositifs de mobilité montés sur roues et destinés à être utilisés comme sièges dans des véhicules à moteur

1 Domaine d'application

Cette partie de l'ISO 7176 s'applique à tous les fauteuils roulants, manuels et électriques, notamment les scooters qui, en plus de leur fonction principale de dispositifs de mobilité montés sur roues, peuvent également être utilisés comme sièges face à la route dans les véhicules à moteur par les enfants et adultes ayant une masse corporelle supérieure ou égale à 22 kg. Cette partie de l'ISO 7176 définit les exigences de conception et de performance des fauteuils roulants et les méthodes d'essai associées, ainsi que les exigences relatives à l'étiquetage du fauteuil roulant, la documentation publicitaire, les instructions d'utilisation et les avertissements destinés aux utilisateurs. Elle s'applique aux fauteuils roulants complets, avec un cadre de base et un système d'assise, ainsi qu'aux fauteuils roulants avec des composants adaptatifs additionnels conçus pour faciliter le respect d'une ou plusieurs exigences.

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 3795, *Véhicules routiers et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Détermination des caractéristiques de combustion des matériaux intérieurs*

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

ISO 7176-5, *Fauteuils roulants — Partie 5: Détermination des dimensions, de la masse et de l'espace de manoeuvre*

ISO 7176-15:1996, *Fauteuils roulants — Partie 15: Exigences relatives à la diffusion des informations, à la documentation et à l'étiquetage*

ISO 7176-22:2000, *Fauteuils roulants — Partie 22: Modes opératoires de réglage*

ISO 7176-26:2007, *Fauteuils roulants — Partie 26: Vocabulaire*

ISO 10542-1, *Assistances et aides techniques pour les personnes invalides ou handicapées — Systèmes d'attache du fauteuil roulant et de retenue de l'occupant — Partie 1: Exigences générales et méthodes d'essai pour tous les systèmes*

ISO 10542-2, *Assistances et aides techniques pour les personnes invalides ou handicapées — Systèmes d'attache du fauteuil roulant et de retenue de l'occupant — Partie 2: Systèmes de sangles d'attache à quatre points*

FMVSS 209:2004, Standard No. 209, *Seat belt assemblies. Federal Motor Vehicle Safety Standards, 49 CFR 571.209, 1 October, 2004*

ECE Regulation 16, *Uniform provisions concerning the approval of safety belts and restraint systems for adult occupants of power-driven vehicles, Revision 3, Amendment 2, 16 August 1993*

3 Termes et définitions

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

- 3.1 composants additionnels**
matériel qui est fixé au cadre du fauteuil roulant suite à la vente par le fabricant de fauteuil roulant, de telle manière qu'il nécessite l'utilisation d'outils pour le retrait, afin d'améliorer la conception et/ou la performance du fauteuil roulant
- 3.2 adulte**
personne ayant un poids supérieur ou égal à 43 kg
- 3.3 point d'ancrage**
endroit sur un composant intérieur du véhicule, sol, mur, fauteuil roulant ou système d'attache de fauteuil roulant, où est fixé un système d'ancrage
- 3.4 système d'ancrage**
ensemble de composants et accessoires par lesquels les charges sont transférées directement du système d'attache de fauteuil roulant au véhicule, ou du système de retenue des occupants au véhicule, fauteuil roulant, système d'attache de fauteuil roulant ou composant intérieur du véhicule
- 3.5 mannequin d'essai anthropomorphique
ATD**
mannequin articulé semblable au corps humain utilisé pour représenter un occupant de fauteuil roulant lors d'un essai
- 3.6 ceinture**
longueur de sangle utilisée comme partie d'un système de retenue d'occupant ou d'un système de maintien postural
- 3.7 enfant**
personne ayant un poids supérieur ou égal à 22 kg mais inférieur à 43 kg
- 3.8 système d'attache par bridage**
méthode d'attache ou de fixation de fauteuil roulant qui utilise uniquement des liaisons mécaniques et/ou poignées nécessitant le positionnement et serrage manuel des pièces d'extrémité sur le fauteuil roulant
- 3.9 attache par arrimage
fixation par arrimage**
méthode d'attache de fauteuil roulant par laquelle des parties de la structure du fauteuil roulant ou des composants additionnels fixés sur le fauteuil roulant, sont alignés, accouplés et engagés avec un système d'attache par arrimage fixé sur le véhicule, lors du positionnement du fauteuil roulant dans le véhicule

Note 1 à l'article: La fixation du fauteuil roulant peut avoir lieu automatiquement pendant l'engagement du fauteuil roulant, ou peut nécessiter une intervention manuelle via la commande d'un levier mécanique ou commutateur électrique. La libération du fauteuil roulant nécessite généralement la commande d'un levier mécanique ou commutateur électrique.

3.10**système d'attache par arrimage
système de fixation par arrimage**

ensemble des accessoires et composants conçus pour être installés dans des véhicules à moteur afin de fixer un fauteuil roulant en l'engageant avec et en le bloquant sur les points de fixation situés sur le cadre du fauteuil roulant ou sur les adaptateurs de fixation du fauteuil roulant fixés sur le cadre du fauteuil roulant

3.11**déplacement**

mouvement horizontal d'un ATD ou fauteuil roulant pendant un essai par rapport à sa position initiale sur un traîneau

3.12**face à la route**

orientation selon laquelle l'occupant assis dans le fauteuil roulant est face à l'avant du véhicule avec le plan de référence du fauteuil orienté à 10° de l'axe longitudinal du véhicule

3.13**attache quatre points**

attache du fauteuil roulant qui se fixe sur le cadre du fauteuil roulant en quatre points de fixation séparés et qui se fixe également sur le véhicule en quatre points d'ancrage séparés

3.14**système de sangle d'attache à quatre points**

attache à quatre points qui utilise quatre sangles pour sécuriser le fauteuil roulant dans le véhicule

3.15**point H**

point d'une paire de points situés à gauche et à droite de la région pelvienne d'un mannequin d'essai anthropomorphique (ATD) qui représente les emplacements approximatifs du centre de l'articulation de la hanche dans les vues de côté, comme spécifié par le fabricant de l'ATD

3.16**système de maintien de la tête**

système destiné à limiter le déplacement arrière de la tête de l'occupant du fauteuil roulant lors d'une collision du véhicule

3.17**simulateur de choc**

système d'accélération, de ralentissement ou combinaison de ralentissement et d'accélération, d'une section d'un véhicule ou de structures de véhicule simulées, notamment les instruments de mesure des données requis par cette norme

3.18**traîneau**

partie d'un simulateur de choc sur laquelle les composants peuvent être montés pour les essais de choc

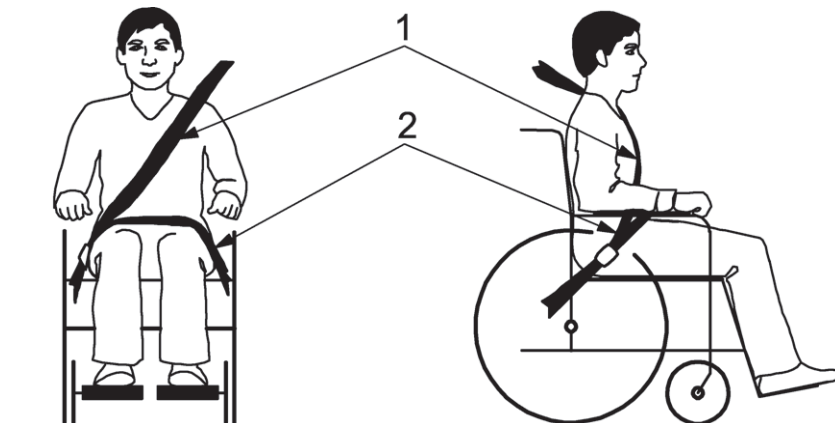
3.19**système de retenue des occupants**

système ou dispositif destiné à retenir l'occupant d'un véhicule à moteur pendant un choc afin d'empêcher son éjection et d'empêcher ou de minimiser tout contact avec les composants intérieurs du véhicule et les autres occupants

3.20**système de retenue par ceinture pelvienne
système de retenue par ceinture sous-abdominale**

ensemble de sangles et équipements destinés à maintenir un occupant dans un siège lors d'une collision

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).



Légende

- 1 Système de retenue par ceinture épaulière
- 2 Système de retenue par ceinture pelvienne

NOTE L'utilisation d'un système de retenue par ceinture pelvienne seul n'est pas recommandée.

Figure 1 — Système de retenue par ceinture trois points composé d'un système de retenue par ceinture pelvienne et d'un système de retenue par ceinture épaulière qui se connectent ensemble à proximité de la hanche de l'occupant

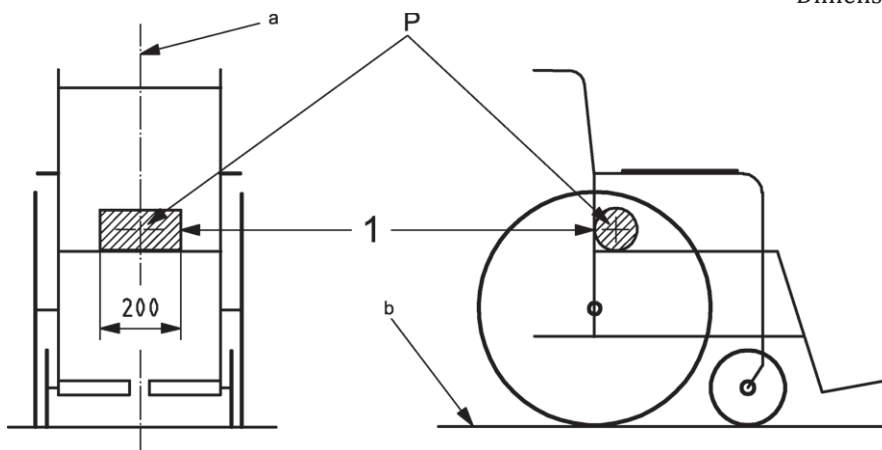
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.21 point P

projection latérale d'un point qui est situé au centre d'un cylindre léger (max. 0,5 kg) de 100 mm de diamètre et de 200 mm de long, positionné avec l'axe longitudinal perpendiculaire au plan de référence du fauteuil roulant, de manière à ce que la surface incurvée du cylindre entre en contact avec le dossier et la surface supérieure du siège

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#).

Dimensions en millimètres



Légende

- 1 cylindre, diamètre 100 mm
- P point P
- a plan de référence du fauteuil roulant
- b plan au sol du fauteuil roulant

Figure 2 — Point de référence P du fauteuil roulant et plans de référence et de masse du fauteuil roulant

3.22**système de maintien postural**

composant et/ou ceinture utilisé pour supporter une personne dans une position assise souhaitée pendant l'utilisation normale du fauteuil roulant

Note 1 à l'article: Les systèmes de maintien postural ne sont pas conçus pour ou destinés à fournir une retenue de l'occupant en cas de choc du véhicule

3.23**électrique**

systèmes qui sont commandés au moyen d'une source d'énergie autre qu'un effort manuel

3.24**points de fixation**

points sur le fauteuil roulant auxquels sont connectées les attaches de fauteuil roulant

3.25**retenue par ceinture épaulière****retenue par baudrier**

partie du système de retenue de l'occupant destinée à limiter le mouvement de la tête et le thorax par application de forces de retenue sur une des clavicules ou les deux

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).

3.26**sangle**

longueur de sangle utilisée dans un système d'attache de fauteuil roulant

3.27**attache de substitution**

système de fixation de fauteuil roulant utilisé pendant les essais de fauteuil roulant pour simuler les systèmes d'attache commerciaux [iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fbb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008](http://www.iteh.ai/catalog/standards/sist/b8fbb405-10b4-4435-a94d-39b37c21356c/iso-7176-19-2008)

Note 1 à l'article: Des instructions relatives à la conception d'attaches de substitution sont fournies en [Annexe E](#).

3.28**dispositif de retenue par ceinture trois points**

dispositif de retenue trois points (obsolète)

ensemble de retenue de l'occupant avec trois fixations composé d'un dispositif de retenue par ceinture pelvienne et d'un dispositif de retenue par ceinture épaulière diagonale qui se connectent ensemble à proximité de la hanche de l'occupant

Note 1 à l'article: Voir [Figure 1](#).

3.29**siège inclinable**

type de modèle de siège de fauteuil roulant qui permet à la structure de siège complète de tourner dans le plan de référence du fauteuil roulant par rapport à un axe situé sur la base du fauteuil roulant

3.30**géométrie d'interface d'arrimage universelle****UDIG**

spécifications relatives à la taille, à la forme et à l'emplacement des points de fixation de fauteuil roulant, y compris les zones de dégagement environnantes, destinés à être utilisés avec une grande variété de systèmes d'attache par arrimage installés dans une grande variété de véhicules

3.31**adaptateur UDIG**

adaptateur d'attache de fauteuil roulant qui est conforme à la spécification de l'UDIG en [Annexe F](#)

3.32

encombrement du fauteuil roulant

espace délimité sur le plan au sol de fauteuil roulant horizontal par projection verticale à partir des bords extérieurs des éléments structurels qui comprennent la base mobile et l'assise du fauteuil roulant

3.33

plan au sol du fauteuil roulant

plan représentant la surface sur laquelle repose le fauteuil roulant

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#).

3.34

plan de référence du fauteuil roulant

plan vertical dans l'axe longitudinal du fauteuil roulant

Note 1 à l'article: Voir [Figure 2](#).

3.35

attache de fauteuil roulant

fixation de fauteuil roulant

dispositif ou système conçu pour positionner un fauteuil roulant face à la route dans un véhicule à moteur

Note 1 à l'article: Le composant d'attache fixé au véhicule peut être installé à l'aide de fixations permanentes ou d'un accouplement mécanique qui permet un bon positionnement pour différents fauteuils roulants.

3.36

adaptateur d'attache de fauteuil roulant

adaptateur de fixation de fauteuil roulant

équipement qui est fixé de manière temporaire ou permanente au cadre du fauteuil roulant pour recevoir la fixation du fauteuil roulant par un système d'attache de fauteuil roulant

3.37

système d'attache du fauteuil roulant et de retenue de l'occupant

WTORS

système de retenue complet pour les occupants assis dans un fauteuil roulant, composé d'équipements pour l'attache du fauteuil roulant et un système de retenue de l'occupant par ceinture

4 Exigences de conception

4.1 Fixation de fauteuil roulant

4.1.1 Le fauteuil roulant doit être conçu de manière à garantir une fixation face à la route dans un véhicule à moteur à l'aide d'un système de sangle d'attache à quatre points qui est conforme à l'ISO 10542-2 avec quatre points de fixation minimum, deux à l'avant et deux à l'arrière, qui sont conformes aux spécifications géométriques définies en [Annexe B](#) et aux exigences de performance dans [l'Article 5](#).

NOTE Outre le respect de ce paragraphe, le fauteuil roulant peut être conçu pour une fixation face à la route à l'aide d'autres méthodes de fixation de fauteuil roulant, y compris les systèmes de fixation par arrimage.

4.1.2 Si un fabricant prévoit qu'un fauteuil roulant soit également sécurisé par un dispositif d'arrimage dans les transports publics et/ou les véhicules privés, les points de fixation sur le fauteuil roulant et/ou les adaptateurs d'attache du fauteuil roulant doivent se conformer aux spécifications définies en [Annexe F](#) et aux exigences de performance de [l'Article 5](#).

4.2 Systèmes de retenue des occupants

4.2.1 Dispositif de retenue par ceinture pelvienne fixé au véhicule

Si une ceinture pelvienne fixée au fauteuil roulant destinée à être utilisée comme système de retenue de l'occupant dans un véhicule est fournie avec le fauteuil roulant, lors de son placement sur l'ATD conformément aux procédures de réglage pour l'essai de choc frontal de l'[Annexe A](#), elle doit

- avoir des points d'ancrage situés de manière à ce que l'angle latéral projeté de la ceinture soit entre 30° et 75° à l'horizontale, comme indiqué dans la [Figure 3](#), et
- garantir l'ajustement du dispositif de retenue par ceinture pelvienne qui permet d'augmenter et de réduire la longueur comme spécifié dans le [Tableau 1](#).

NOTE 1 Un angle de retenue par ceinture pelvienne plus raide (plus grand) dans la zone préférée illustrée dans la [Figure 3](#) est recommandé.

NOTE 2 Au moins 25 mm de sangle doivent s'étendre sur n'importe quel accessoire où a lieu l'ajustement à tous moments de l'essai.

Tableau 1 — Exigences relatives au raccourcissement et à l'allongement du dispositif de retenue par ceinture pelvienne

Dimensions en millimètres

| Taille de l'ATD ^a | Raccourcissement de ceinture requis ^b | Allongement de ceinture requis ^b |
|---|--|---|
| Enfant âgé de 6 ans | 100 | 100 |
| Enfant âgé de 10 ans | 100 | 100 |
| Adulte de sexe féminin de petite taille | 100 | 100 |
| Adulte de sexe masculin de taille moyenne | 200 | 200 |
| Adulte de sexe masculin de grande taille | 200 | 200 |

^a Voir [Tableau A.1](#).

^b Au moins 25 mm de sangle doivent s'étendre sur n'importe quel accessoire où a lieu l'ajustement à tous moments de l'essai.