

---

---

**Fauteuils roulants —**

Partie 9:

**Essais climatiques pour fauteuils roulants  
électriques**

*Wheelchairs —*  
**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Part 9: Climatic tests for electric wheelchairs*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 7176-9:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001>



**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 7176-9:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001>

© ISO 2001

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.ch](mailto:copyright@iso.ch)  
Web [www.iso.ch](http://www.iso.ch)

Imprimé 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 7176 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.

La Norme internationale ISO 7176-9 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 173, *Assistances et aides techniques pour les invalides ou les handicapés*, sous comité SC 1, *Fauteuils roulants*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7176-9:1988), dont les articles et les figures 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 hors tout, de la masse et de l'espace de giration*
- *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*

## ISO 7176-9:2001(F)

- *Partie 14: Systèmes d'alimentation et de commande des fauteuils roulants 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 22: Modes opératoires de réglage*

Les parties suivantes sont également incluses dans le programme de travail:

- *Partie 19: Dispositifs de mobilité montés sur roues et destinés à être utilisés dans des véhicules à moteur*
- *Partie 21: Compatibilité électromagnétique des fauteuils roulants électriques et scooters motorisés — Exigences et méthodes d'essai*
- *Partie 23: Exigences et méthodes d'essai pour les monte-escalier manipulés par une tierce personne*
- *Partie 24: Monte-escalier manipulés par l'utilisateur — Exigences et méthodes d'essai*

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

[ISO 7176-9:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001>

## Introduction

Les fauteuils roulants peuvent être utilisés ou entreposés dans des conditions environnementales défavorables pouvant sérieusement affecter leur fonctionnement, parfois au point de les rendre dangereux.

Ces essais ont été mis au point afin de déterminer si et jusqu'à quel point les fauteuils roulants sont sensibles aux conditions environnementales.

Leur fonctionnement est soumis à essai dans des conditions pluvieuses, dans des environnements chaud et froid, simulant ainsi une utilisation dans certaines des variations climatiques les plus extrêmes expérimentées dans le monde.

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

ISO 7176-9:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001>

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

ISO 7176-9:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001>

# Fauteuils roulants —

## Partie 9:

# Essais climatiques pour fauteuils roulants électriques

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7176 spécifie les exigences et les méthodes d'essai permettant de déterminer les effets de la pluie et de la condensation et les effets des changements de température sur le fonctionnement de base des fauteuils roulants électriques, y compris les scooters, prévus pour transporter une personne, à une vitesse maximale n'excédant pas 15 km/h.

La présente partie de l'ISO 7176 ne comprend pas les exigences concernant la résistance à la corrosion.

## 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7176. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 7176 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

ISO 6440, *Fauteuils roulants — Nomenclature, termes et définitions*

ISO 7176-11, *Fauteuils roulants — Partie 11: Mannequins d'essai*

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

ISO 7176-22, *Fauteuils roulants — Partie 22: Procédures d'assemblage*

CEI 60529 (2001), *Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP)*

## 3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7176, les termes et définitions donnés dans l'ISO 6440 ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **dispositif de commande**

dispositif permettant à l'utilisateur de diriger le fauteuil roulant pour se déplacer à la vitesse et/ou dans la direction de déplacement souhaitées

### 3.2

#### conditions ambiantes normales

conditions environnementales de  $(20 \pm 5)$  °C et d'une humidité relative de  $(60 \pm 20)$  %

## 4 Principe

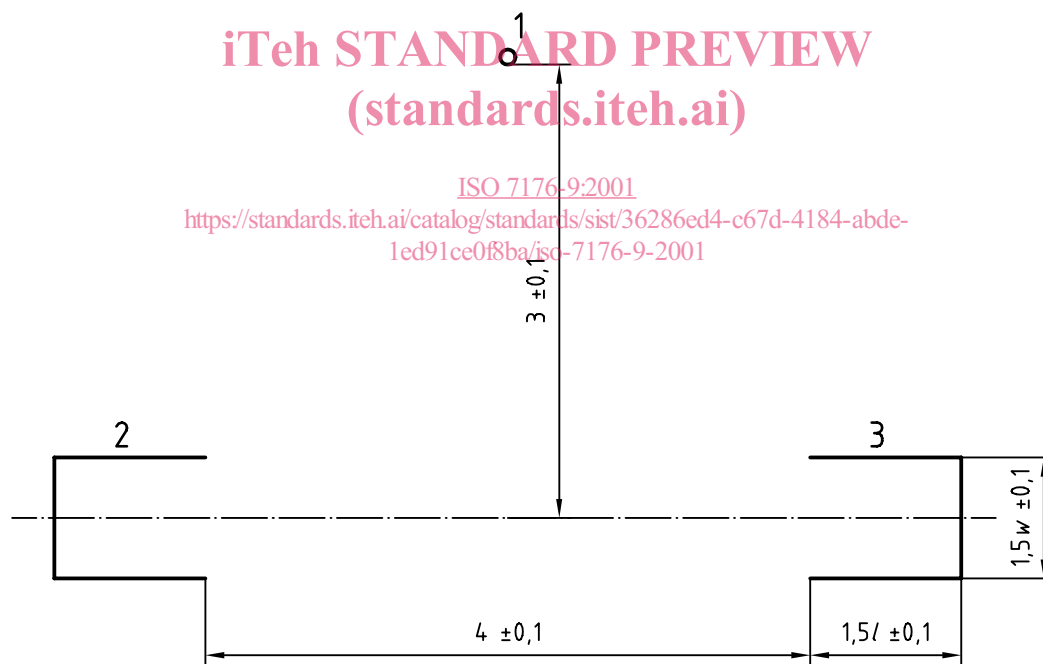
Le fonctionnement du fauteuil est vérifié après que ce dernier a été exposé à des conditions environnementales prévisibles pour une utilisation, un entreposage et un transport normaux.

## 5 Appareillage d'essai

5.1 **Surface d'essai**, marquée comme indiqué à la Figure 1 et consistant en une surface plane et horizontale aux conditions ambiantes normales.

NOTE Le sol d'un grand bâtiment représentatif, utilisé pour la fabrication ou pour les loisirs en salle, avec, par exemple, un sol en béton, en asphalte ou en bois, est acceptable.

Dimensions en mètres



#### Légende

- 1 Plot (M)
- 2 Rectangle A
- 3 Rectangle B

Figure 1 — Piste d'essai



Les marquages sont les suivants:

- un unique plot (M), dont les dimensions horizontales sont inférieures à 200 mm;
- deux rectangles ouverts A et B de longueur,  $L = 1,5l \pm 100$  mm et de largeur,  $W = 1,5w \pm 100$  mm.

où

$l$  est la longueur du fauteuil roulant et  $w$  sa largeur.

**5.2 Mannequin d'essai** comme il est spécifié dans l'ISO 7176-11, ou conducteur humain lesté pour assurer une répartition des masses équivalente au mannequin correspondant.

**5.3 Conducteur du fauteuil roulant d'essai.** Il peut s'agir d'un opérateur à distance ou d'un conducteur humain.

NOTE Il convient que les masses ajoutées sur le fauteuil roulant pour des besoins de contrôle ou d'équipement n'affectent pas la répartition des masses totales du fauteuil roulant de façon conséquente. La masse totale du fauteuil roulant chargé peut être ajustée afin de compenser toute masse ajoutée.

**5.4 Dispositif de mesurage de la température,** permettant de mesurer la température de l'air ambiant avec une exactitude de  $\pm 1$  °C.

**5.5 Dispositif de mesurage du temps,** permettant de mesurer le temps avec une exactitude de  $\pm 1$  s.

**5.6 Dispositif de mesurage de l'humidité,** permettant de mesurer l'humidité relative avec une exactitude de  $\pm 2$  %.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/36286ed4-c67d-4184-abde-1ed91ce0f8ba/iso-7176-9-2001>

**5.7 Environnement d'essai froid,** permettant de soumettre un fauteuil roulant à des conditions ambiantes de  $(-40 \pm 5)$  °C et  $(-25 \pm 5)$  °C.

**5.8 Environnement d'essai chaud,** permettant de soumettre un fauteuil roulant à des conditions ambiantes de  $(50 \pm 5)$  °C et  $(65 \pm 5)$  °C.

**5.9 Environnement d'essai ambiant,** permettant de soumettre un fauteuil roulant aux conditions ambiantes normales (3.2).

**5.10 Jet d'eau,** dispositif permettant de pulvériser de l'eau comme spécifié dans la CEI 60529.

## 6 Préparation du fauteuil roulant pour essai

- a) Installer le fauteuil roulant comme spécifié dans l'ISO 7176-22. Outre le retrait ou le remplacement du mannequin d'essai ou de la charge humaine, ne pas modifier l'installation du fauteuil roulant lors de la réalisation des modes opératoires d'essai suivants.

NOTE 1 Le mannequin ou le conducteur humain doit être placé dans le fauteuil roulant uniquement pendant l'essai de fonctionnement spécifié dans l'article 8.

- b) Prévoir un moyen de détecter tout mouvement des parties du fauteuil roulant actionnées pendant les essais.

NOTE 2 Par exemple, en effectuant des marques sur les roues actionnées, sur le mécanisme de soulèvement du siège, sur le système d'inclinaison du dossier, etc.