

# NORME INTERNATIONALE

ISO  
7176-10

Première édition  
1988-11-15



---

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION  
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION  
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

---

## Fauteuils roulants —

### Partie 10 :

Détermination de l'aptitude des fauteuils roulants  
électriques à gravir les obstacles

(standards.iteh.ai)

*Wheelchairs —*

*Part 10 : Determination of obstacle-climbing ability of electric wheelchairs*

ISO 7176-10:1988  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9c6da000-8d0f-4ec6-87ac-d24252283174/iso-7176-10-1988>

Numéro de référence  
ISO 7176-10:1988 (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 approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7176-10 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 173, *Assistances et aides techniques pour les invalides ou handicapés*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

# Fauteuils roulants —

## Partie 10 : Détermination de l'aptitude des fauteuils roulants électriques à gravir les obstacles

### 0 Introduction

L'ISO 7176 comprend actuellement les parties suivantes :

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 : Détermination de la consommation d'énergie des fauteuils roulants électriques.

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 : Détermination des dimensions d'assise — Définitions et méthode de mesurage.

Partie 8 : Détermination de la robustesse statique et de la résistance au choc et à la fatigue des fauteuils roulants manuels.

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 : Fauteuils roulants — Puissance et commandes.

### 1 Objet et domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7176 spécifie une méthode permettant de déterminer l'aptitude des fauteuils roulants électriques à gravir les obstacles.

### 2 Références

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

ISO 7176-11, *Fauteuils roulants — Partie 11 : Mannequins d'essai.*<sup>1)</sup>

ISO 7176-13, *Fauteuils roulants — Partie 13 : Détermination du coefficient de frottement des surfaces d'essai.*<sup>1)</sup>

ISO 7930, *Fauteuils roulants — Classification par type fondée sur les caractéristiques d'aspect.*

### 3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7176, les définitions données dans l'ISO 6440 s'appliquent.

### 4 Principe

Exécution d'un certain nombre d'essais destinés à déterminer l'aptitude des fauteuils roulants électriques à franchir des obstacles tels que des bordures de trottoir et des marches.

### 5 Matériel d'essai

#### 5.1 Plan d'essai

Les essais doivent être réalisés sur un plan plat et dur. La surface du plan d'essai doit avoir un coefficient de frottement conforme à celui défini dans l'ISO 7176-13.

1) Actuellement au stade de projet.

## 5.2 Obstacle

L'obstacle (voir la figure) doit être une zone rectangulaire, dont la hauteur de marche,  $h$ , peut être augmentée jusqu'à 200 mm par incréments de 20 mm.<sup>1)</sup>

Les dimensions de l'obstacle doivent être suffisamment grandes pour que, après que le fauteuil roulant ait gravi l'obstacle, toutes les roues du fauteuil se trouvent simultanément sur l'obstacle, c'est-à-dire que :

$$b \geq l$$

$$l_1 \geq 2l$$

où

$b$  est la largeur de l'obstacle d'essai;

$l_1$  est la longueur de l'obstacle d'essai;

$l$  est la longueur hors tout du fauteuil roulant.

L'arête supérieure du bord frontal doit être adoucie et avoir un rayon,  $r$ , de 3 mm.

La surface de l'obstacle en contact avec le fauteuil roulant doit avoir un coefficient de frottement conforme à celui spécifié dans l'ISO 7176-13.

L'obstacle doit être fixé au plan d'essai pour éviter son déplacement durant l'essai.

## 6 Fauteuil roulant d'essai

Sauf spécification contraire, et chaque fois que cela s'avère nécessaire, les conditions suivantes doivent être remplies pendant l'essai.

**6.1** Le fauteuil roulant doit être entièrement équipé pour l'utilisation normale, avec les accoudoirs et les repose-jambes avec repose-pieds, mais sans les coussins du siège.

**6.2** Si le fauteuil roulant possède des pneumatiques, la pression d'air dans ces derniers doit être réglée conformément aux instructions données par le constructeur. Si une plage de pressions est spécifiée, il faut choisir la pression recommandée la plus faible.

**6.3** Pendant l'essai, le fauteuil roulant doit être chargé d'un mannequin d'essai ayant la taille appropriée, construit et positionné conformément à l'ISO 7176-11, ou par une personne de même masse. Le mannequin doit être fixé pour empêcher tout déplacement pendant les essais. Si un équivalent humain est employé, le déplacement du corps par rapport à la position spécifiée du mannequin doit être réduit au minimum.

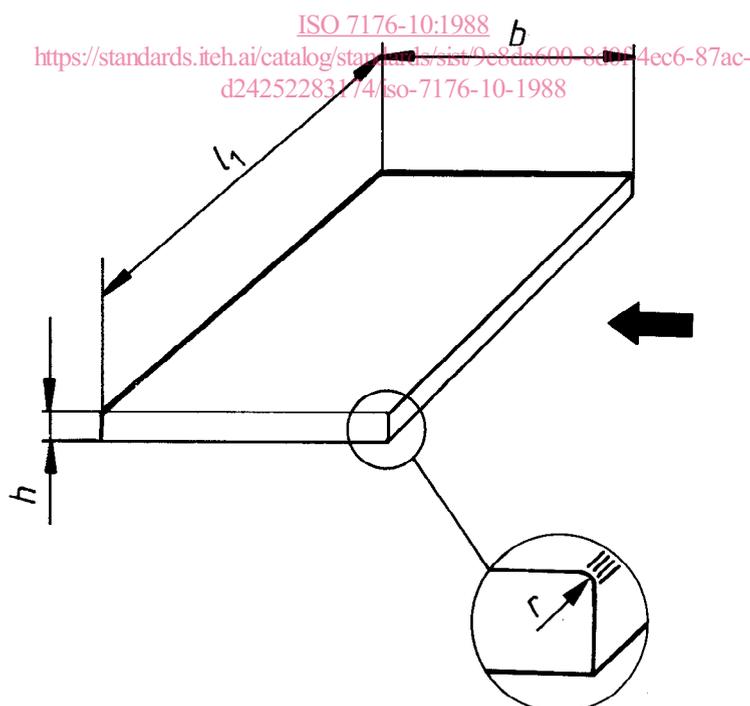


Figure — Obstacle pour l'essai

1) Il faut quatre plaques, de hauteurs 20, 40, 60 et 80 mm.

**6.4** Le système de soutien du corps, s'il est réglable, doit être fixé de façon à correspondre à la position assise naturelle, le siège étant à la hauteur normale d'assise. Les repose-pieds doivent être réglés, si possible, de telle sorte qu'ils ne frappent pas l'obstacle en premier. Les systèmes de soutien du corps pivotants doivent être fixés dans leur position avant. L'inclinaison du siège par rapport à l'horizontale doit être aussi proche que possible de 4°. L'inclinaison du dossier par rapport à la verticale doit être aussi proche que possible de 10° en position d'appui. L'angle entre le siège et le repose-jambes doit être aussi proche que possible de 90°. Toutes les autres parties du système de soutien du corps doivent être fixées en leur position moyenne.

Tous les essais doivent commencer avec les roulettes (s'il y en a) en position normale arrière.

Si des dispositifs antibascullements existent, ceux-ci doivent être réglés de telle sorte qu'ils ne gênent pas l'accomplissement des essais.

**6.5** Les batteries (accumulateurs) doivent, au début des essais, être chargées à au moins 75 % de leur capacité nominale annoncée.

**6.6** Si le fauteuil roulant a un dispositif de réglage de la vitesse, la valeur la plus élevée doit être employée.

**6.7** Si un angle de franchissement d'obstacles autre que 90° est recommandé par le fabricant, l'essai doit être exécuté à l'angle recommandé.

## 7 Modes opératoires

Avant de prendre des dispositions pour la conduite des essais, toutes les roulettes doivent pivoter en position arrière dans la direction du déplacement. La distance d'approche de 0,5 m doit être mesurée entre le point de contact avec le sol de la roue faisant face à l'obstacle et l'obstacle.

**7.1** Faire marcher le fauteuil roulant vers l'avant, sans aucune distance d'approche, vers l'obstacle (5.2) avec un angle d'incidence de 90°. Déterminer l'obstacle le plus haut que le fauteuil roulant peut gravir. (Après chaque franchissement, toutes les roues doivent se trouver sur la surface de l'obstacle.)

**7.2** Suivre le même mode opératoire que celui spécifié en 7.1, mais en marche arrière.

**7.3** Suivre le même mode opératoire que celui spécifié en 7.1, mais avec une distance d'approche de 0,5 m.

**7.4** Suivre le même mode opératoire que celui spécifié en 7.2, mais avec une distance d'approche de 0,5 m.

## 8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal doit contenir les indications suivantes :

- a) la référence de la présente partie de l'ISO 7176;
- b) le type de produit et la désignation du type (voir l'ISO 7930);
- c) le nom et l'adresse du constructeur;
- d) une photographie du fauteuil roulant équipé comme pendant les essais;
- e) le nom et l'adresse de l'organisme d'essai;
- f) les résultats d'essai selon 7.1 à 7.4;
- g) les détails sur la charge d'essai utilisée pendant les essais;
- h) la hauteur par rapport au sol du point le plus bas du repose-pieds; l'enregistrement de l'angle d'incidence, si celui-ci est autre que 90°.

Page blanche

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

ISO 7176-10:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e8da600-8d0f-4ec6-87ac-d24252283174/iso-7176-10-1988>

Page blanche

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

ISO 7176-10:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e8da600-8d0f-4ec6-87ac-d24252283174/iso-7176-10-1988>

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

[ISO 7176-10:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e8da600-8d0f-4ec6-87ac-d24252283174/iso-7176-10-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/9e8da600-8d0f-4ec6-87ac-d24252283174/iso-7176-10-1988>

---

**CDU 615.478.32 : 62-83**

**Descripteurs** : fauteuil roulant, essai, essai de fonctionnement.

Prix basé sur 3 pages

---