

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**7174-2**

Première édition  
1992-10-01

---

---

## Ameublement — Chaises — Détermination de la stabilité —

### Partie 2:

Chaises inclinables ou avec mécanisme  
d'inclinaison complète jusqu'en position de  
chaise longue, et chaises à bascule

[ISO 7176-3:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988)

[91a01068a7f4/iso-7176-3-1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988)  
Chairs — Determination of stability —

*Part 2: Chairs with tilting or reclining mechanisms when fully reclined,  
and rocking chairs*



Numéro de référence  
ISO 7174-2:1992(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 7176-3 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 3 : Détermination de l'efficacité des freins

### 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 des méthodes permettant de déterminer l'efficacité des freins des fauteuils roulants (manuels, électriques et autres).

### 2 Références

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

ISO 7176-6, *Fauteuils roulants — Partie 6 : Détermination de la vitesse, de l'accélération, du ralentissement maximaux des fauteuils roulants électriques.*<sup>1)</sup>

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 de freinage. Tous les essais sont destinés à simuler les conditions représentant l'utilisation normale d'un fauteuil roulant. Les essais sont conçus pour déterminer l'efficacité des freins utilisés sur les fauteuils roulants manuels et électriques.

### 5 Plan d'essai

Les essais doivent être réalisés sur un plan plat et dur. Pour les essais du frein de stationnement (7.1), la pente du plan d'essai doit être réglable. La surface du plan d'essai doit avoir un coefficient de frottement conforme à celui défini dans l'ISO 7176-13.

### 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.

1) Actuellement au stade de projet.

**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 élevée.

**6.3** Pendant les essais, 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 d'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.

**6.4** Le système de soutien du corps, s'il est réglable, doit être fixé de façon à correspondre à la position assise naturelle, la partie la plus basse du repose-jambes/repose-pieds devant se trouver à 50 mm au-dessus du plan d'essai, le siège correspondant à la hauteur d'assise normale. Les systèmes de soutien du corps doivent être fixés de telle sorte que le fauteuil roulant soit dans la configuration la plus stable. L'inclinaison du siège par rapport à l'horizontale doit être aussi proche que possible de 4° en pente descendante vers l'arrière. 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°.

**6.5** Sur les fauteuils roulants électriques, les batteries doivent, au début des essais, être chargées à au moins 75 % de leur capacité nominale annoncée.

**6.6** Les freins du fauteuil roulant doivent être réglés comme recommandé par le constructeur. Si aucun réglage de frein n'est spécifié par le constructeur, le fauteuil doit être essayé comme prévu par le constructeur.

## 7 Mode opératoire

### 7.1 Essai de frein de stationnement

Sur les fauteuils roulants électriques, le système moteur doit être coupé.

**7.1.1** Ses freins étant correctement réglés et appliqués à fond, placer le fauteuil roulant sur le plan d'essai de telle sorte que, quand le plan est incliné, le fauteuil roulant soit dirigé dans le sens de la pente descendante, les roulettes étant dans la position arrière. Augmenter l'angle du plan par rapport à l'horizontale

- a) jusqu'à ce que le fauteuil roulant commence à rouler sur le plan vers le bas (le ou les freins ne pouvant retenir le fauteuil roulant);
- b) jusqu'à ce que le fauteuil roulant commence à glisser sur le plan vers le bas (frottement insuffisant entre les pneumatiques et le plan d'essai);

- c) jusqu'à ce que le fauteuil roulant devienne instable (une ou plusieurs roues se soulèvent du plan d'essai).

**7.1.2** Répéter l'essai spécifié en 7.1.1, le fauteuil roulant étant placé sur le plan d'essai de telle sorte que, quand ce dernier est incliné, le fauteuil roulant soit dirigé vers la pente ascendante du plan, les roulettes étant en position arrière.

**7.1.3** Dans chacun de ces essais, noter (à  $\pm 1^\circ$ ), dans le procès-verbal d'essai, la pente maximale obtenue avec le plan d'essai, ainsi que le fait que l'essai s'est terminé à la suite

- a) d'une rupture de frein (rotation des roues);
- b) d'une perte de frottement (glissement);
- c) d'une instabilité (basculement).

Noter également toutes les autres observations se rapportant à l'essai.

**7.1.4** Pour les systèmes de freinage actionnés par un levier, mesurer la force nécessaire à la manœuvre et au maintien de l'effet de freinage, au centre de la poignée de manœuvre et perpendiculairement au levier.

### 7.2 Essais de frein de service

NOTE — Ces essais s'appliquent uniquement aux fauteuils à moteur. Pour l'essai des fauteuils avec uniquement des freins automatiques, voir 7.2.3.

**7.2.1** Exécuter les essais de freinage, le fauteuil roulant se déplaçant à sa vitesse maximale, dans chacune des conditions suivantes :

- a) déplacement vers l'avant sur un plan horizontal;
- b) déplacement vers l'arrière sur un plan horizontal;
- c) déplacement vers l'avant sur un plan descendant avec une pente de 5°.

Au cours des essais, actionner le ou les freins de façon à donner leur effet maximal et les maintenir en action jusqu'à ce que le fauteuil roulant soit mis à l'arrêt. Effectuer chaque essai au moins trois fois.

Enregistrer la distance moyenne de freinage ainsi que toutes autres observations relatives à l'essai, comme la tenue de direction, la stabilité, la perte de frottement et la rupture de frein.

La distance de freinage est définie comme étant la distance parcourue depuis le début du contrôle jusqu'à l'arrêt complet. La distance de freinage doit être mesurée avec une précision de  $\pm 100$  mm.

Il n'entre pas dans les spécifications de la présente partie de l'ISO 7176 de mesurer certaines caractéristiques, comme les valeurs de crête du ralentissement, mais on peut effectuer ce mesurage à la discrétion de l'opérateur, comme cela est spécifié dans l'ISO 7176-6.

**7.2.2** Vérifier l'effet d'une augmentation de la température sur les systèmes de freinage des fauteuils roulants à moteur, provoquée par une utilisation continue, comme suit :

Faire marcher le fauteuil roulant sur un plan horizontal. Amener le fauteuil avec une accélération maximale à pleine vitesse, puis l'amener aussi rapidement que possible à l'arrêt complet. Répéter dix fois l'opération aussi rapidement que possible. Immédiatement à la suite de ceci, effectuer l'essai de freinage décrit en 7.2.1 a).

**7.2.3** Déterminer la distance d'arrêt automatique comme suit :

Faire marcher le fauteuil roulant à sa vitesse maximale et ensuite relâcher le mécanisme de commande dans les conditions suivantes :

- a) déplacement vers l'avant sur un plan horizontal;
- b) déplacement vers l'avant sur un plan descendant avec une pente de 5°.

Effectuer chaque essai au moins trois fois.

Enregistrer la distance moyenne de freinage ainsi que toutes autres observations relatives à l'essai, comme la tenue de direction.

## 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 comme spécifié en 7.1 et 7.2;
- g) la force, en newtons, nécessaire à la manœuvre des freins au cours des essais;
- h) les détails sur la charge d'essai utilisée pendant les essais.

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

[ISO 7176-3:1988](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988>

Page blanche

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

ISO 7176-3:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988>

Page blanche

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

ISO 7176-3:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988>

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

ISO 7176-3:1988

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a392e0a5-4173-4c00-9002-91a01068a7f4/iso-7176-3-1988>

---

**CDU 615.478.32 : 62-592**

**Descripteurs** : fauteuil roulant, frein, essai, essai de freinage.

Prix basé sur 3 pages

---