

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
7176-11

Première édition  
1992-05-01

---

---

**Fauteuils roulants —**

**Partie 11:**  
Mannequins d'essai

**iTeh STANDARD PREVIEW**

**(standards.iteh.ai)**

*Wheelchairs —*  
*Part 11: Test dummies*

ISO 7176-11:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0d8828f-f741-4a0b-9501-58b591e73aaa/iso-7176-11-1992>



Numéro de référence  
ISO 7176-11:1992(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 vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7176-11 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 173, *Assistances et aides techniques pour les invalides ou handicapés*, sous-comité SC 1, *Fauteuils roulants*.

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: 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 et des roues*
- *Partie 8: Essais de résistance pour fauteuils roulants*

© ISO 1992

Droits de reproduction réservés. 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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

- *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: Puissance et commandes*
- *Partie 15: Prescriptions pour la divulgation d'information, documentation et étiquetage*
- *Partie 16: Inflammabilité*
- *Partie 17: Interface série pour les commandes de fauteuils électriques*
- *Partie 18: Dispositifs pour traverser les marches*

L'annexe A fait partie intégrante de la présente partie de l'ISO 7176.

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

[ISO 7176-11:1992](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0d8828f-f741-4a0b-9501-58b591e73aaa/iso-7176-11-1992)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0d8828f-f741-4a0b-9501-58b591e73aaa/iso-7176-11-1992>

Page blanche

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

ISO 7176-11:1992

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/a0d8828f-f741-4a0b-9501-58b591e73aaa/iso-7176-11-1992>

## Fauteuils roulants —

### Partie 11: Mannequins d'essai

#### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7176 prescrit la construction des mannequins d'essai de masses nominales de 25 kg, 50 kg, 75 kg et 100 kg, destinés à être utilisés comme il est spécifié dans d'autres parties de l'ISO 7176.

Les mannequins d'essai sont conçus de telle sorte que leurs centres de gravité, par rapport au fauteuil roulant à essayer, soient situés à peu près aux mêmes endroits que celui d'un être humain de même masse assis dans le fauteuil roulant.

#### 2 Références normatives

Les normes suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7176. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 7176 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 845:1988, *Caoutchoucs et plastiques alvéolaires — Détermination de la masse volumique apparente.*

ISO 1856:1980, *Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la rémanence à la compression.*

ISO 1923:1981, *Plastiques et caoutchoucs alvéolaires — Détermination des dimensions linéaires.*

ISO 2439:1980, *Matériaux polymères alvéolaires souples — Détermination de la dureté (technique par indentation).*

#### 3 Spécifications

Les quatre classes de masse du mannequin sont respectivement 100 kg, 75 kg, 50 kg et 25 kg. La construction principale du mannequin est montrée aux figures 1 à 10.

Les mannequins doivent être construits en

- contreplaqué de  $(15 \pm 1)$  mm;
- cornières en aluminium de  $(30^{+10}_{-5})$  mm  $\times$   $(30^{+10}_{-5})$  mm  $\times$   $(2^{+1,2}_{0,5})$  mm;
- bandes en aluminium de  $(30^{+10}_{-5})$  mm  $\times$   $(2^{+1,2}_{0,5})$  mm;
- plaques de plastique/nylon de  $(30 \pm 10)$  mm  $\times$   $(20 \pm 1)$  mm;
- plaques en acier (masses de 6 kg environ) de  $(240 \pm 5)$  mm  $\times$   $(80 \pm 3)$  mm  $\times$   $(40^{+0}_{-4})$  mm;
- plaques en acier (masses de 3 kg environ) de  $(240 \pm 5)$  mm  $\times$   $(80 \pm 3)$  mm  $\times$   $(20^{+0}_{-2})$  mm;
- mousse à haute densité à cellules fermées, de  $(15 \pm 3)$  mm;

masse volumique conforme à l'ISO 845:  $(75 \pm 15)$  kg/m<sup>3</sup>,

dureté conforme à l'ISO 2439:  $(325 \pm 60)$  N,

résistance à la distorsion inférieure à 5 % conformément à l'ISO 1856 et à l'ISO 1923;

— mousse rigide à cellules ouvertes de  $(50 \pm 3)$  mm.

Les tolérances dimensionnelles principales de construction doivent être telles qu'indiquées dans les dessins.

D'autres matériaux et données de construction sont acceptables si les dimensions hors tout, la distribution des masses et les caractéristiques générales sont respectées.

#### 4 Positionnement du mannequin dans les fauteuils roulants

Le mannequin approprié aux dimensions du fauteuil doit être fixé dans le fauteuil roulant pendant l'essai. Le mannequin approprié doit être positionné le plus loin possible vers le fond du siège, à égale distance de chacun des côtés. Lorsqu'elle est utilisée, la

partie «jambes» du mannequin doit être positionnée de telle sorte que son bord arrière coïncide avec le bord arrière du repose-pieds.

Lors de l'emploi du mannequin pour un essai dynamique, les masses de charge doivent être fixées dans le mannequin.

Si nécessaire pour l'application d'autres parties de l'ISO 7176, un accéléromètre sera monté comme indiqué à la figure A.1.

#### 5 Mannequins d'essai

5.1 Les différentes masses totales des mannequins doivent être construites comme indiqué au tableau 1.

5.2 Pour permettre le positionnement du dos sur le siège (voir figures 2 et 3), construire le dossier d'abord, étant donné que cela permet d'obtenir au préalable la dimension nécessaire à la fixation des masses. Aux figures 5 et 6, la dimension proche du texte «voir 5.2» doit être suffisamment grande pour permettre le positionnement du dos.

Tableau 1 — Construction des masses des mannequins

Mannequin	Classe de masse des mannequins			
	100 kg	75 kg	50 kg	25 kg
Tronc				
Masses	9 × 6 = 54 1 × 3 = 3	7 × 6 = 42	4 × 6 = 24	2 × 6 = 12
Construction	4	4	4	1,5
Total partiel, kg	61 ± 3	46 ± 3	28 ± 3	13,5 ± 2
Jambes (supérieures)				
Masses	4 × 6 = 24 1 × 3 = 3	3 × 6 = 18	2 × 6 = 12	1 × 6 = 6 1 × 3 = 3
Construction	4	4	4	1,5
Total partiel, kg	31 ± 3	22 ± 3	16 ± 3	10,5 ± 2
Jambes (inférieures)				
Masses	1 × 6 = 6	1 × 6 = 6	1 × 6 = 6	
Construction	1	1	1	
Total partiel, kg	7 ± 1	7 ± 1	7 ± 1	
Total, kg	100 <sup>+5</sup> / <sub>-2</sub>	75 <sup>+5</sup> / <sub>-2</sub>	50 <sup>+5</sup> / <sub>-2</sub>	25 <sup>+4</sup> / <sub>-2</sub>

Dimensions en millimètres

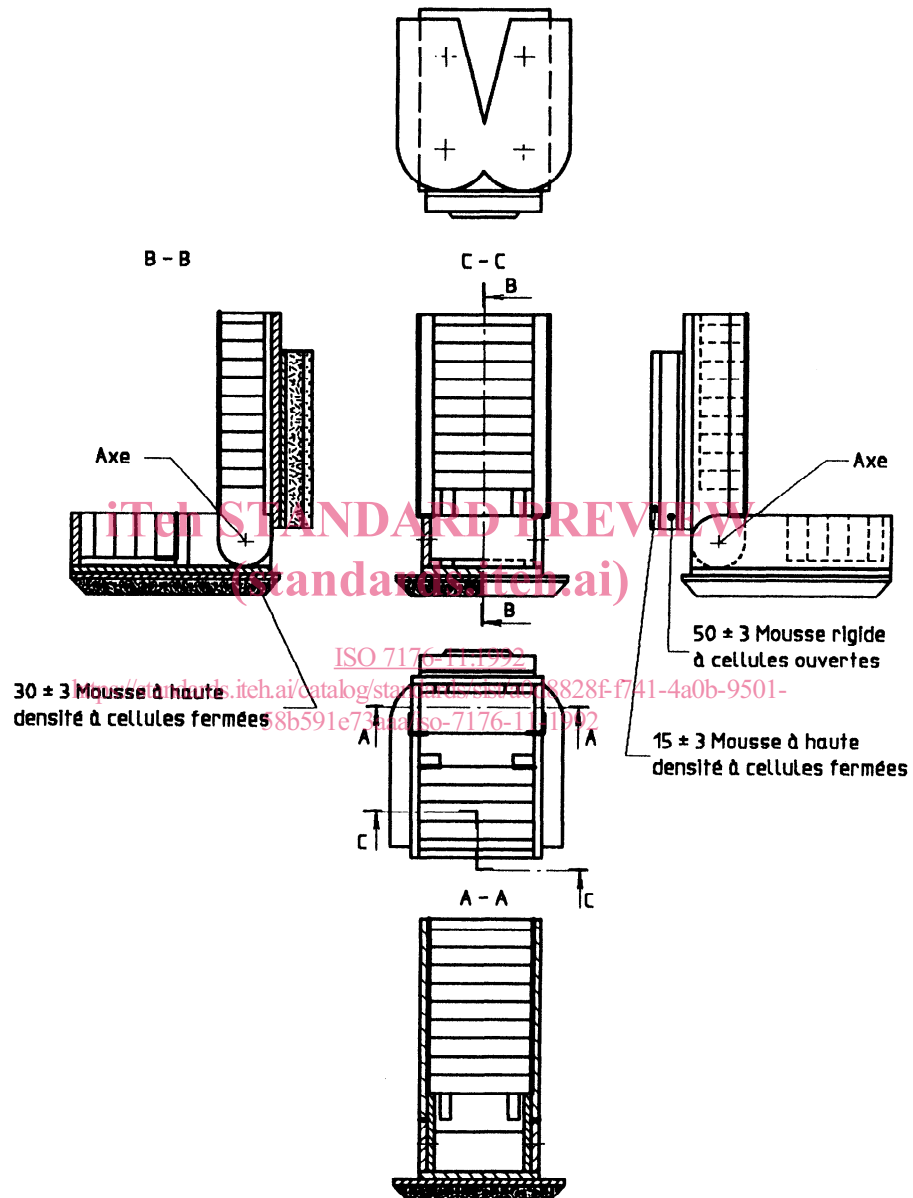


Figure 1 — Dispositifs d'essai des mannequins de 100 kg, 75 kg et 50 kg: construction principale

Dimensions en millimètres

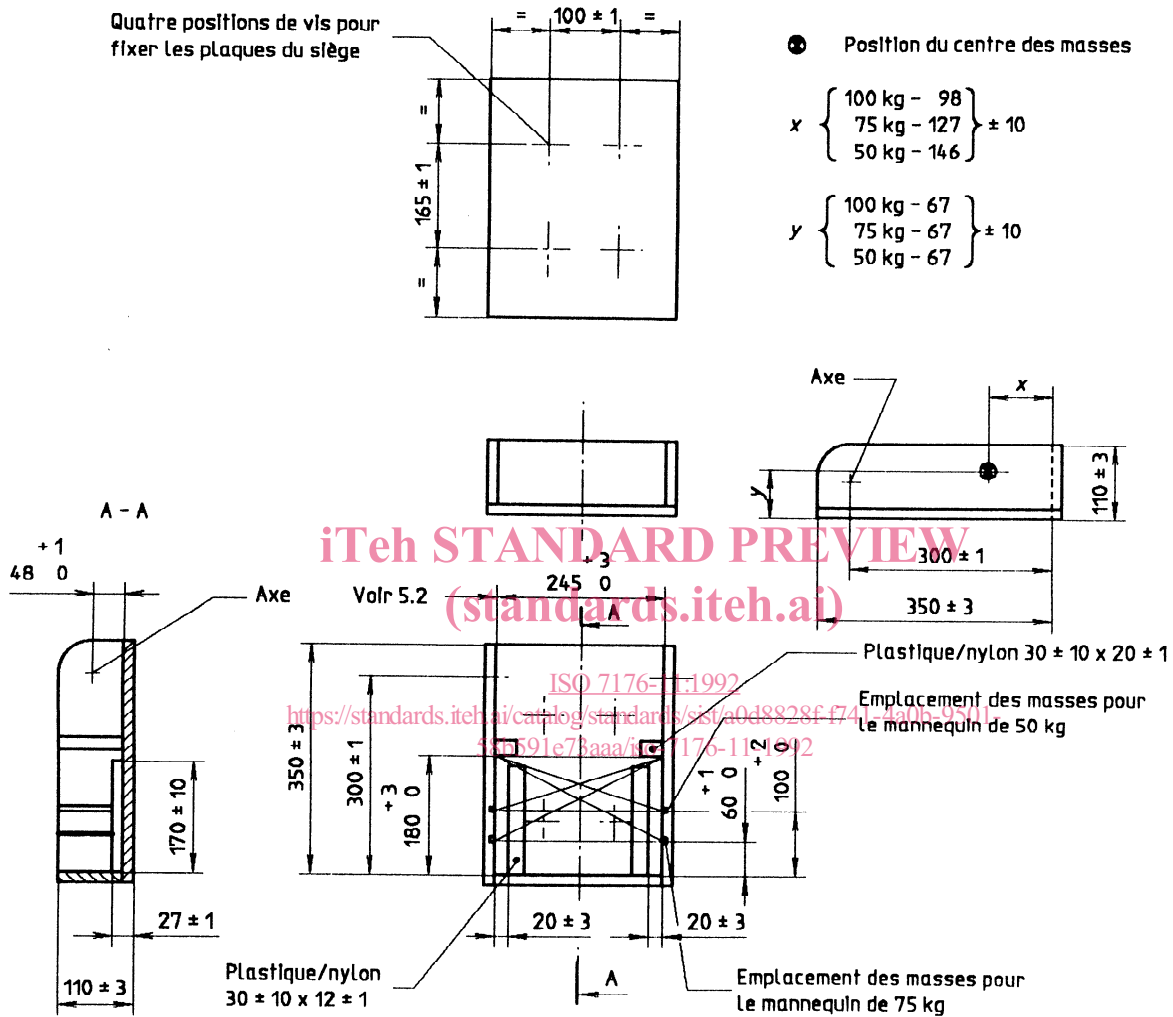


Figure 2 — Dispositifs d'essai des mannequins de 100 kg, 75 kg et 50 kg: construction de la partie siège



Dimensions en millimètres

⊙ Position du centre des masses

$$x \begin{cases} 100 \text{ kg} - 68 \\ 75 \text{ kg} - 68 \\ 50 \text{ kg} - 68 \end{cases} \pm 10$$

$$y \begin{cases} 100 \text{ kg} - 188 \\ 75 \text{ kg} - 140 \\ 50 \text{ kg} - 84 \end{cases} \pm 10$$

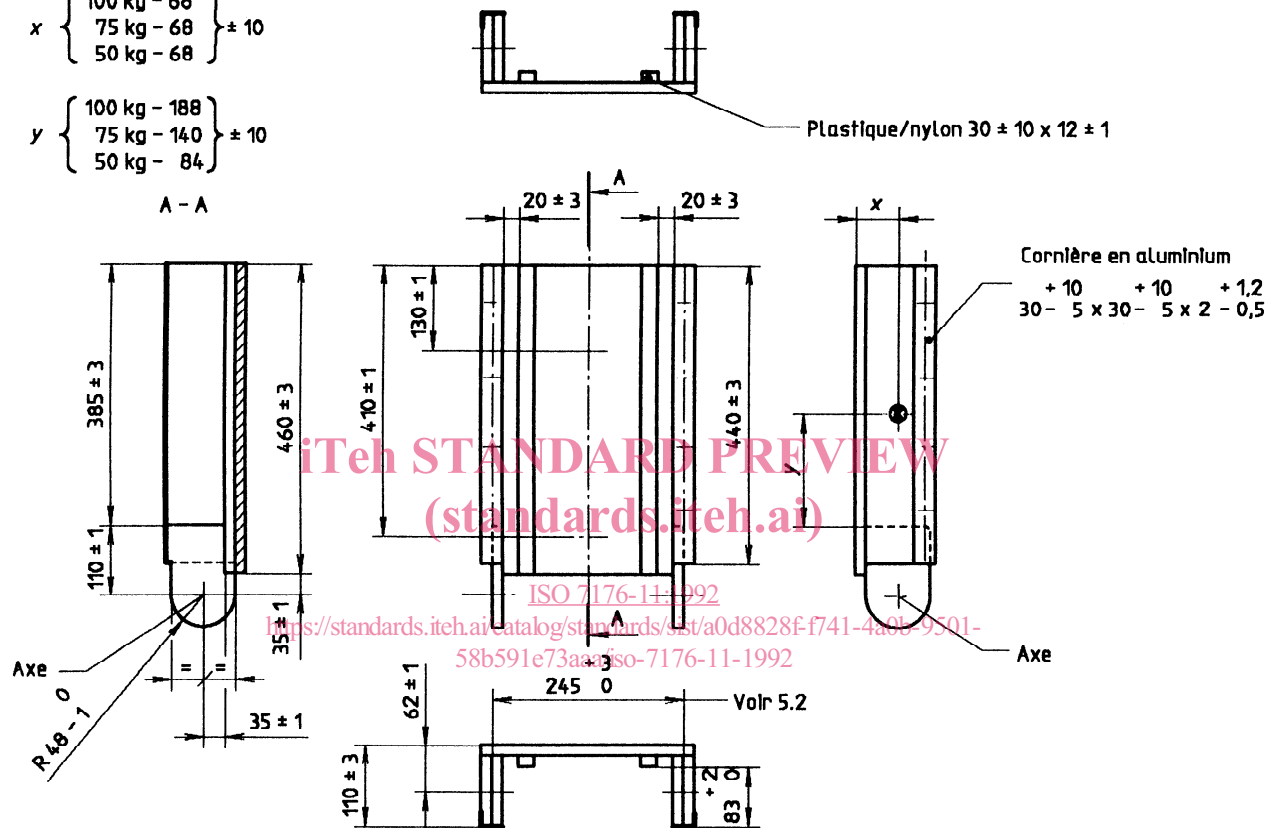


Figure 3 — Dispositifs d'essai des mannequins de 100 kg, 75kg et 50 kg: construction de la partie dossier