
**Aides à la marche manipulées avec les
deux bras — Exigences et méthodes
d'essai —**

**Partie 1:
Cadres de marche**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Walking aids manipulated by both arms — Requirements and test
methods*

Part 1: Walking frames

[ISO 11199-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999>



Sommaire

| | |
|---|----|
| 1 Domaine d'application | 1 |
| 2 Références normatives | 1 |
| 3 Termes et définitions..... | 1 |
| 4 Exigences | 6 |
| 5 Méthodes d'essai | 7 |
| 6 Marquage et étiquetage..... | 14 |
| 7 Rapport d'essai | 14 |
| Annexe A (informative) Recommandations | 15 |

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11199-1:1999](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999>

© ISO 1999

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'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse
Internet iso@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.

La Norme internationale ISO 11199-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 173, *Assistances et aides techniques pour les invalides ou handicapés*.

L'ISO 11199 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Aides à la marche manipulées avec les deux bras — Exigences et méthodes d'essai*:

— *Partie 1: Cadres de marche*

— *Partie 2: Déambulateurs*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

L'annexe A de la présente partie de l'ISO 11199 est donnée uniquement à titre d'information.

ISO 11199-1:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11199-1:1999

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999>

Aides à la marche manipulées avec les deux bras — Exigences et méthodes d'essai —

Partie 1: Cadres de marche

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 11199 spécifie les exigences et méthodes d'essai relatives à la résistance à la fatigue, à la capacité de charge statique et à la stabilité des cadres de marche sans accessoires, à moins que cela ne soit spécifié dans une procédure d'essai particulière. La présente partie de l'ISO 11199 spécifie également les exigences en matière de sécurité, d'ergonomie, de performances, de marquage et d'étiquetage.

Les exigences et les essais sont basés sur un usage quotidien des cadres de marche conçus pour un utilisateur ayant un poids (une masse) de 35 kg au moins.

NOTE L'annexe A contient des recommandations relatives aux exigences contenues dans la présente partie de l'ISO 11199.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

2 Références normatives

[ISO 11199-1:1999](#)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e253907f3/iso-11199-1-1999)

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 11199. 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 11199 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 9999:1998, *Aides techniques pour personnes atteintes d'un handicap — Classification*.

ISO 10993-1, *Évaluation biologique des dispositifs médicaux — Partie 1: Évaluation et essais*.

3 Termes et définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 11199, les termes et définitions suivants s'appliquent (voir aussi les Figures 1, 2 et 3).

3.1

dimensions à l'état plié

hauteur, largeur et profondeur du cadre de marche, mesurées lorsque le cadre de marche est replié sans utiliser d'outil, la hauteur étant réglée sur la valeur minimale et les poignées étant positionnées conformément à 5.1

3.2

hauteur du cadre

distance mesurée sur le plan vertical à partir du point de référence arrière de la poignée jusqu'au sol

Voir Figure 3.

3.3**point de référence avant de la poignée**

point situé sur la surface supérieure de la poignée, à une distance de 30 mm de l'extrémité avant de la longueur de poignée

Voir Figure 2.

3.4**poignée**

partie du cadre de marche qui, en cours d'utilisation de celui-ci, est en principe tenue dans la main

3.5**longueur de poignée**

dimension de la poignée mesurée longitudinalement à l'endroit où la main repose

Voir Figure 2.

NOTE Lorsque ni l'avant, ni l'arrière de la poignée ne sont définis, la longueur totale de la poignée pouvant supporter le poids de l'utilisateur doit être la longueur de la poignée.

3.6**largeur de poignée**

dimension de la poignée mesurée horizontalement au niveau de la plus forte épaisseur à l'emplacement où repose la main

Voir Figure 2.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.7**manche**

partie du cadre de marche à laquelle la poignée est fixée

3.8**longueur maximale**

dimension extérieure maximale d'un cadre de marche, mesurée parallèlement au sens du mouvement d'utilisation normale de l'appareil, lorsque le réglage de la hauteur est au maximum

Voir Figure 3.

3.9**largeur maximale**

dimension extérieure maximale d'un cadre de marche, mesurée sur le plan horizontal, perpendiculairement au sens du mouvement d'utilisation normale de l'appareil, lorsque le réglage de la hauteur est au maximum

Voir Figure 3.

3.10**point de référence arrière de la poignée**

point situé sur la surface supérieure de la poignée, à une distance de 30 mm de l'extrémité arrière de la longueur de poignée

Voir Figure 2.

NOTE Lorsque la poignée fait saillie par rapport au manche sur lequel elle se trouve, le mesurage doit être effectué à partir de l'extrémité de ce manche.

3.11**embout**

partie du cadre de marche qui se trouve en contact avec le sol

3.12**diamètre de giration**

diamètre contenu dans le plus grand cercle décrit par un cadre de marche lorsque le réglage de la hauteur est au maximum et que le cadre de marche subit une rotation de 360° autour de son axe vertical

Voir Figure 3.

3.13**poids de l'utilisateur**

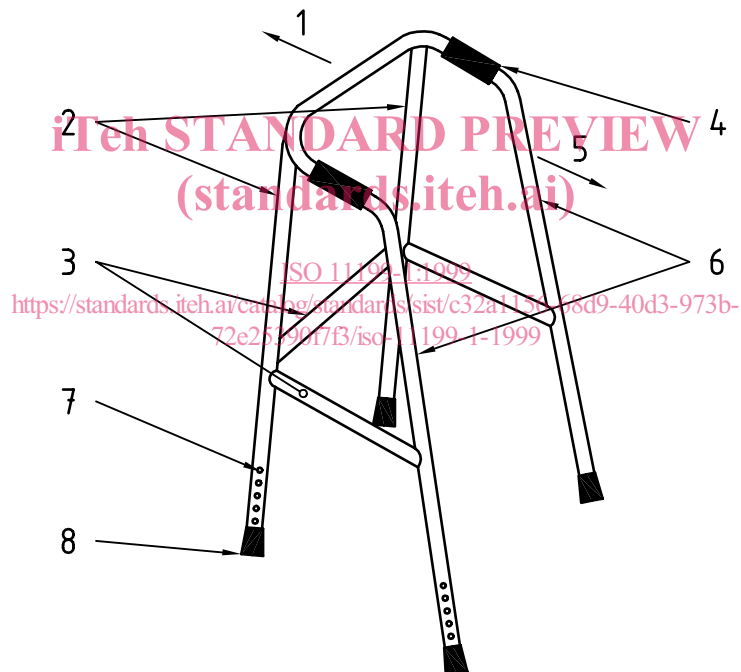
masse du corps de la personne utilisant l'appareil comme aide technique à la marche

NOTE Le poids normalisé de l'utilisateur est de 100 kg pour les adultes et de 35 kg pour les enfants.

3.14**cadre de marche**

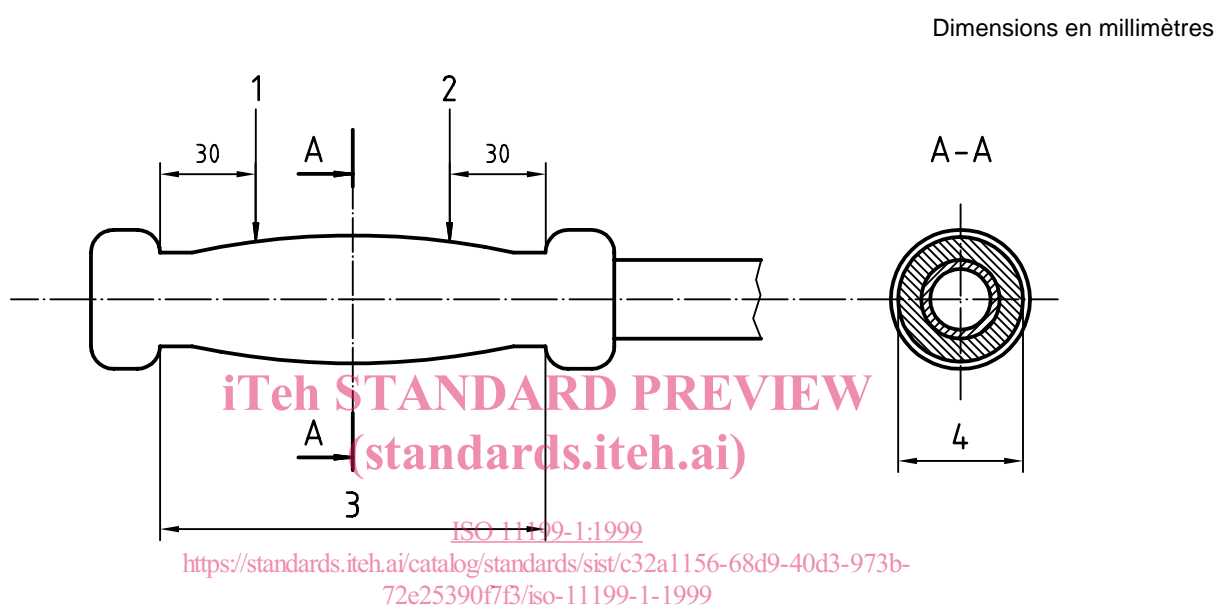
aide à la marche ne comportant ni roues, ni dispositif de soutien autre que des poignées

NOTE Numéro de classification: 12 06 03, conformément à l'ISO 9999:1998.

**Légende**

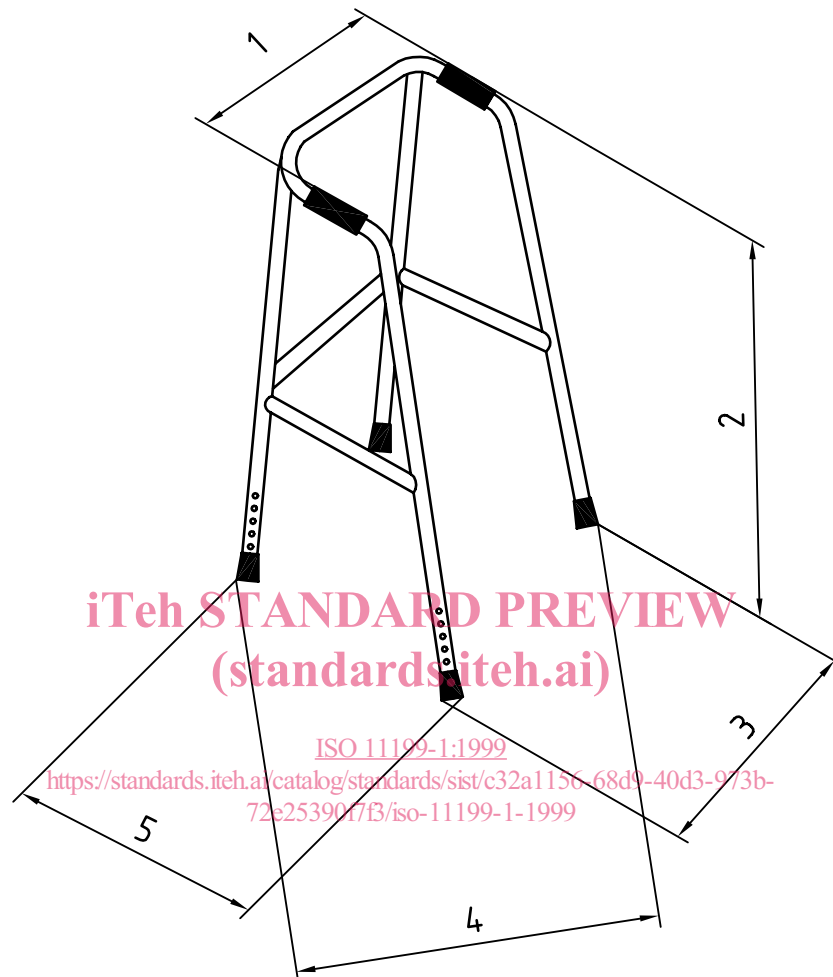
- 1 Avant
- 2 Pieds avant
- 3 Entretoises
- 4 Poignée
- 5 Arrière
- 6 Pieds arrière
- 7 Dispositif de réglage de la hauteur
- 8 Embout

Figure 1 — Exemple de cadre de marche

**Légende**

- 1 Point de référence arrière de la poignée
- 2 Point de référence avant de la poignée
- 3 Longueur de la poignée
- 4 Largeur de la poignée

Figure 2 — Représentation détaillée d'une poignée

**Légende**

- 1 Largeur entre les lignes médianes traversant les poignées
- 2 Hauteur
- 3 Largeur
- 4 Diamètre de giration
- 5 Longueur

Figure 3 — Dimensions d'un cadre de marche

4 Exigences

4.1 Résistance mécanique

Lorsque le cadre de marche est soumis à l'essai de résistance à la fatigue (5.3), aucune partie du cadre de marche ne doit présenter de fissure ni de rupture.

Lorsque le cadre de marche est soumis à l'essai de mise en charge statique (5.4), aucune partie du cadre de marche soumise à l'essai ne doit présenter de fissure ni de rupture.

Lorsque le cadre de marche est soumis à l'essai de résistance statique des pieds (5.5), aucun des pieds ne doit présenter de fissure, de rupture ou encore de déformation permanente de plus de 15 mm, mesurée à l'extrémité du pied.

4.2 Stabilité

Lorsque le cadre de marche est soumis à l'essai de stabilité en marche avant (5.6), l'angle décrit lorsque le cadre de marche est sur le point de basculer ne doit pas être inférieur à 10,0°.

Lorsque le cadre de marche est soumis à l'essai de stabilité en marche arrière (5.7), l'angle décrit lorsque le cadre de marche est sur le point de basculer ne doit pas être inférieur à 7,0°.

Lorsque le cadre de marche est soumis à l'essai de stabilité latérale (5.8), l'angle décrit lorsque le cadre de marche est sur le point de basculer ne doit pas être inférieur à 3,5°.

Il est reconnu qu'un cadre de marche articulé ne peut pas satisfaire à cette exigence. Ainsi, une analyse des risques relatifs à l'instabilité doit être effectuée par le fabricant, et des instructions appropriées ainsi que des indications quant aux restrictions d'emploi doivent être fournies.

4.3 Manœuvrabilité

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c32a1156-68d9-40d3-973b-72e25390f7f3/iso-11199-1-1999>

La largeur maximale d'un cadre de marche destiné à être utilisé dans un domicile privé ne doit pas être supérieure à 650 mm.

La largeur des cadres de marche articulés, lors de l'articulation du cadre, ne doit pas être inférieure à 90 % de la largeur maximale.

4.4 Poignées

La largeur de la poignée doit être comprise entre 20 mm et 50 mm.

NOTE Cette exigence ne s'applique pas aux poignées de forme anatomique.

La poignée doit pouvoir être remplacée ou être facile à nettoyer.

4.5 Section inférieure et embouts

La section inférieure doit se terminer par un embout conçu de manière à ne subir aucune perforation provoquée par les jambes, dans le cadre d'un usage conforme à ce qui a été prévu par le fabricant. Voir aussi 4.1.

L'embout doit être remplaçable.

L'embout ne doit provoquer aucune décoloration de la surface de marche, selon inspection visuelle.

La partie de l'embout qui se trouve en contact avec la surface de marche doit avoir un diamètre minimal de 35 mm. La conformité du produit avec cette exigence doit être vérifiée par inspection visuelle.

4.6 Dispositifs de réglage

Chacun des dispositifs de réglage de la hauteur doit être muni d'un marquage clairement lisible indiquant l'allongement maximal admissible.

Après l'essai de résistance à la fatigue (5.3), les dispositifs permettant le réglage et le pliage doivent fonctionner comme prévu par le fabricant.

Les cadres de marche pliants doivent être verrouillés en position de fonctionnement lorsqu'ils sont dépliés.

4.7 Matériaux et finition

Compte tenu de l'utilisation prévue et du contact des personnes chargées de s'occuper de l'utilisateur ou de transporter et de stocker le produit, il faut évaluer la biocompatibilité des produits entrant en contact avec le corps humain à l'aide des lignes directrices données dans l'ISO 10993-1.

Les matériaux employés ne doivent pas déteindre sur la peau ou sur les vêtements lors de l'utilisation normale du cadre de marche.

Toutes les parties constitutives du cadre de marche doivent être exemptes de bavures, d'arêtes vives ou de saillies susceptibles d'endommager les vêtements ou de gêner l'utilisateur.

5 Méthodes d'essai

5.1 Généralités

iTeh STANDARD PREVIEW

Les cadres de marche sont regroupés en 6 tailles, décrites au Tableau A.1.

Sauf indication contraire, tous les essais doivent être conduits à une température ambiante de $21\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$.

Sauf indication contraire, tous les essais doivent être conduits avec la hauteur réglée au maximum et les roues pivotantes dans leur position la moins stable. La position des poignées doit être orientée selon l'angle maximal spécifié par le fabricant, par rapport à la direction du mouvement. Lorsque la ligne médiane longitudinale qui traverse la poignée se trouve dans une direction parallèle au mouvement de marche avant, l'angle est nul. Cet angle doit être consigné systématiquement.

5.2 Échantillonnage et contrôle

L'essai doit être mené sur un seul cadre de marche. Les essais doivent s'effectuer dans l'ordre suivant: stabilité, mise en charge statique, résistance à la fatigue et résistance statique des pieds.

Soumettre le cadre de marche à un contrôle, immédiatement avant l'utilisation, afin d'en garantir la conformité avec la présente partie de l'ISO 11199. Noter tous les défauts apparents afin d'éviter de les consigner ultérieurement en tant que défauts causés par les essais.

5.3 Essai de résistance à la fatigue

5.3.1 Configuration géométrique de mise en charge

Régler la hauteur et la position des poignées de la manière indiquée en 5.1 et placer le cadre de marche de façon que les embouts reposent sur une surface horizontale.

Appliquer la force de mise en charge verticalement sur le cadre de marche, comme indiqué à la Figure 4. Faire passer la direction de mise en charge par le milieu de la ligne qui traverse les points de référence arrière de chacune des deux poignées.