

NORME  
INTERNATIONALE

**ISO**  
**12056**

Première édition  
1996-08-15

---

---

**Aéronefs — Escaliers passagers  
autotractés pour aéronefs gros  
porteurs — Exigences fonctionnelles**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Aircraft — Self-propelled passenger stairs for large capacity aircraft —  
Functional requirements*

ISO 12056:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/156b03e7-c47e-4d2e-9014-939e8c924fb3/iso-12056-1996>



Numéro de référence  
ISO 12056:1996(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 12056 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 9, *Chargement et équipement au sol*.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/156b03e7-c47e-4d2e-9014-8011b1111111>

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1996

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

Imprimé en Suisse

## Introduction

Dans la présente Norme internationale, les prescriptions (critères fondamentaux minimaux) sont exprimées par l'emploi de la forme verbale «doit» (ou «doivent»). Les recommandations (critères recommandés) sont exprimées par l'emploi de la forme verbale «il convient de» et, bien que non imposées, ces recommandations ont une importance primordiale pour rendre les escaliers passagers utiles, économiques et pratiques. Une dérogation aux recommandations ne devrait être admise qu'après qu'un examen minutieux, des essais très poussés et une évaluation poussée en service aient démontré que les méthodes proposées sont satisfaisantes.

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

ISO 12056:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/156b03e7-c47e-4d2e-9014-939e8c924fb3/iso-12056-1996>

Page blanche

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

ISO 12056:1996

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/156b03e7-c47e-4d2e-9014-939e8c924fb3/iso-12056-1996>

# Aéronefs — Escaliers passagers autotractés pour aéronefs gros porteurs — Exigences fonctionnelles

## 1 Domaine d'application

— la stabilité et autres exigences de sécurité applicables au matériel élévateur.

**1.1** La présente Norme internationale prescrit les exigences fonctionnelles, de performance et de sécurité des escaliers autotractés pour l'embarquement de passagers dans la cabine d'aéronefs de tout type habituellement en service dans le transport aérien civil dont la hauteur du seuil de la porte de la cabine au-dessus du sol est supérieure ou égale à 2,54 m (100 in).

**1.2** Le but de la présente Norme internationale n'est pas de prescrire la conception du matériel, mais plutôt de définir les exigences minimales fonctionnelles et de performance, et de mettre en évidence les critères reconnus comme essentiels dans l'environnement des aéroports internationaux par les constructeurs d'aéronefs et de véhicules ainsi que les compagnies aériennes et les agents de manutention.

**1.3** La présente Norme internationale doit être appliquée en se référant à la réglementation gouvernementale du pays où le véhicule sera utilisé. Les domaines principaux, mais non exclusifs, dans lesquels une telle réglementation nationale peut s'appliquer sont:

— la réglementation relative au matériel destiné à une utilisation par le public;

## 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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 6966:1993, *Aéronefs — Caractéristiques de base du matériel de chargement des aéronefs.*

ISO 7000:1989, *Symboles graphiques utilisables sur le matériel — Index et tableau synoptique.*

ISO 7718:1984, *Aéronefs — Accouplement d'une passerelle d'aéroport ou d'un autobus élévateur — Exigences de compatibilité au voisinage des portes d'accès au pont principal pour passagers.*

ISO 11995:1996, *Aéronefs — Exigences de stabilité des matériels de chargement et de service.*

### 3 Structure et dimensions hors tout

**3.1** Il convient de préférence que l'escalier soit monté sur un châssis automobile du commerce prévu pour le poids brut approprié.

**3.2** Il convient que l'escalier soit constitué de sections télescopiques, avec une plate-forme (principale) supérieure et une plate-forme intermédiaire, et qu'il permette de monter vers ou de descendre de la porte de l'aéronef en ligne droite.

**3.3** La hauteur de la plate-forme supérieure doit être réglable par incréments égaux à une marche entière, dans une plage allant de 2,54 m (100 in) à 5,6 m (220 in).

**3.4** Il convient que les dimensions, le poids total en charge et les autres caractéristiques du véhicule satisfassent, en position complètement rétractée, à toute réglementation gouvernementale applicable aux véhicules destinés à l'utilisation sur les voies publiques.

**3.5** La hauteur hors tout en position complètement rétractée ne doit pas dépasser 4 m (158 in).

NOTE 1 Cela exige que la couverture facultative décrite à l'article 10 d) soit démontable si elle est fournie.

**3.6** La largeur hors tout du véhicule, avec les stabilisateurs en position rétractée, ne doit pas dépasser 2,5 m (98 in), ou moins si dicté par la réglementation locale en vigueur.

NOTE 2 Dans certains pays, la réglementation applicable aux voies publiques peut être plus restrictive en ce qui concerne la hauteur et la largeur hors tout.

**3.7** Le point le plus bas de la structure du véhicule ne doit pas être à moins de 200 mm (8 in) au-dessus d'un sol horizontal. En outre, la garde au sol du véhicule doit lui permettre de passer sans la toucher l'intersection de deux surfaces formant un angle de 3° entre elles (pente de 5 %), soit en creux soit en bosse.

**3.8** Le rayon hors tout en virage du véhicule en position complètement allongée doit être inférieur à 12,2 m (40 ft).

**3.9** La cabine ou le poste du conducteur ne doit pas dépasser en avant du bord avant de la plate-forme supérieure lorsqu'elle est en position complètement rétractée.

**3.10** L'équipement doit satisfaire aux exigences appropriées de l'ISO 6966.

### 4 Volée d'escalier

**4.1** La volée d'escalier doit être constituée de contremarches et de giron fixes. Le matériau de revêtement des giron doit

- être non glissant et antidérapant, même mouillé;
- permettre l'élimination facile de l'eau et de la neige;
- résister à l'accrochage par les chaussures à talon des dames.

**4.2** Il convient que l'angle d'inclinaison de l'escalier, le rapport entre le giron et la contremarche et les dimensions des contremarches satisfassent aux critères géométriques définis dans l'annexe A.

**4.3** La largeur libre interne utile de l'escalier doit être d'au moins 1 m (40 in).

**4.4** Il convient que l'escalier comporte un palier intermédiaire d'une longueur minimale égale à trois giron. Il convient que tout palier plus long soit d'une longueur égale à un multiple entier de celle du giron.

**4.5** La capacité de charge nominale doit être de 2 200 N (500 lbf) par marche et de 6 600 N (1 500 lbf) en ce qui concerne le palier intermédiaire. Il convient d'appliquer un facteur de sécurité de 3:1 à cette charge afin d'obtenir la limite élastique minimale requise, sauf si un facteur de sécurité plus élevé est exigé par la réglementation gouvernementale locale relative au matériel destiné à une utilisation par le public (voir 1.3).

**4.6** Toute marche rabattante pouvant être installée en bas de l'escalier pour satisfaire aux exigences de 3.7 doit avoir une contremarche de même dimension que celles de l'escalier. Cette marche doit être équilibrée pour en faciliter la manutention. Elle doit comporter un loquet à verrouillage automatique pour tenir la marche en position relevée.

**4.7** Les volées et le palier intermédiaire doivent bénéficier d'un éclairage total non éblouissant éliminant toute ombre profonde qui pourrait présenter un danger.

## 5 Plate-forme

**5.1** La plate-forme (principale) supérieure doit avoir une largeur minimale utile de 1,5 m (60 in) et une longueur minimale utile de 1,2 m (48 in).

**5.2** Le matériau de revêtement de la plate-forme doit

- être non glissant et antidérapant, même mouillé;
- permettre l'élimination facile de l'eau et de la neige;
- résister à l'accrochage par les chaussures à talon des dames.

**5.3** Il convient que la pente de la plate-forme, dans toutes les directions, ne soit pas supérieure à 2° (3,5 %) et elle ne doit pas être supérieure à 3° (5 %) par rapport au plan horizontal, lorsque le véhicule est stabilisé sur une surface horizontale.

**5.4** Les deux côtés de la plate-forme doivent être munis de panneaux pleins soutenant les mains courantes prescrites en 6.1. L'extrémité avant de chaque panneau doit être recouverte d'un rembourrage de protection et avoir une géométrie telle qu'elle épouse le contour du fuselage de tout type d'aéronef destiné à être traité, tout en laissant un espace minimal.

**5.5** En outre, sauf si la largeur interne utile de la plate-forme est d'au moins 2,3 m (90 in), le panneau du côté gauche ainsi que sa main courante doivent être coulissants ou pliables afin de permettre l'ouverture et la fermeture des portes de l'aéronef sans les obstruer. Un moyen positif et fiable doit être installé pour verrouiller le panneau latéral coulissant ou pliable dans un certain nombre de positions intermédiaires.

**5.6** Afin d'éviter tout risque de dommage lors du service de l'aéronef, les précautions suivantes doivent être prises.

- a) Le bord avant de la plate-forme doit être entièrement recouvert d'un rembourrage de protection compatible avec l'ISO 7718.
- b) La zone directement au-dessous de la plate-forme doit être exempte de tout composant et/ou risque d'obstruction sur au moins 300 mm (12 in) à partir

de la zone d'interface avec l'aéronef. L'épaisseur de la plate-forme dans cette zone doit être tenue au minimum.

**5.7** La capacité de charge nominale de la plate-forme doit être de 6 600 N/m<sup>2</sup> répartis uniformément, et dans tous les cas supérieure ou égale à 9 000 N (2 000 lbf). Il convient d'appliquer un facteur de sécurité de 3:1 à cette charge afin d'obtenir la limite élastique minimale requise, sauf si un facteur de sécurité plus élevé est exigé par la réglementation gouvernementale locale relative au matériel destiné à une utilisation par le public (voir 1.3).

**5.8** L'angle avant gauche de la plate-forme doit comporter un dégagement permettant, lorsque l'escalier est en position, un mouvement sans obstacle vers le haut et vers le bas de la porte ouverte de l'aéronef.

**5.9** La plate-forme doit bénéficier d'un éclairage total non éblouissant éliminant toute ombre profonde qui pourrait présenter un danger.

(standards.iteh.ai)

## 6 Mains courantes

**6.1** Les deux côtés de l'escalier, du palier intermédiaire et de la plate-forme supérieure doivent être équipés de mains courantes.

**6.2** Une continuité maximale doit être assurée sur toute la longueur entre les différentes parties de la main courante.

**6.3** Les mains courantes ne doivent présenter ni saillie ni angle qui pourrait blesser. Elles doivent être faciles à remplacer et présenter une bonne finition de manière à ne pas endommager ou salir les vêtements des passagers.

**6.4** Il convient de préférence que les mains courantes soient soutenues par un panneau plein, et elles doivent comporter une protection pour les pieds d'au moins 100 mm (4 in) de hauteur sur toute leur longueur et une sous-lisse à mi-hauteur (voir 5.4 pour les panneaux latéraux de la plate-forme supérieure).

**6.5** La hauteur totale de la main courante doit être telle que prescrite dans le tableau 1.

Tableau 1

| Emplacement  | Hauteur totale |    |      |    |
|--|----------------|----|------|----|
|  | min.           |    | max. |    |
|  | m              | in | m    | in |
| Volée (mesurée au nez de marche)                           | 0,76           | 30 | 0,91 | 36 |
| Palier intermédiaire (au nez de marche)                    | 0,86           | 34 | 0,91 | 36 |
| Plate-forme (principale) supérieure (sur tout le pourtour) | 0,91           | 36 | 1    | 40 |

**6.6** La charge horizontale nominale en tout point du bord supérieur de la main courante doit être de 1 780 N (400 lbf). Sous cette charge latérale, la déflexion maximale admissible doit être de 20 mm par mètre (0,25 in par foot) de hauteur locale de la main courante. Il convient qu'un facteur de sécurité de 3:1 soit appliqué à cette charge afin d'obtenir la limite élastique minimale requise, sauf si un facteur de sécurité plus élevé est exigé par la réglementation gouvernementale locale relative au matériel destiné à une utilisation par le public (voir 1.3).

## 7 Levage et stabilité

**7.1** Chaque réglage de la hauteur doit être effectué par incrément d'une marche entière. Il convient qu'un réglage à des hauteurs intermédiaires soit réalisé en agissant soit sur la pente de la plate-forme (voir 5.3) soit sur la pente de l'escalier.

**7.2** Il n'est pas considéré comme acceptable de compter sur le mécanisme de réglage de la hauteur. Afin de rendre le fonctionnement sûr en cas de défaillance, au moins un verrou mécanique de sécurité doit être incorporé pour assurer que la hauteur réglée est maintenue au niveau de chaque marche lorsque l'escalier subit les charges maximales nominales. De préférence, il convient d'installer à cet effet deux verrous de sécurité (dont un peut être hydraulique) séparés et bien distincts.

**7.3** Des stabilisateurs servoactionnés doivent être installés afin d'assurer la stabilité nécessaire pour l'embarquement et le débarquement des passagers.

**7.4** Les stabilisateurs en position rentrée ne doivent pas dépasser la largeur hors tout du véhicule prescrite en 3.6. De préférence, il convient que les stabili-

sateurs sortis ne dépassent pas de la largeur hors tout.

**7.5** Lorsqu'il est soutenu par les stabilisateurs entièrement sortis, l'escalier entièrement déployé doit satisfaire aux critères de stabilité statique et au vent prescrits dans l'ISO 11995, aussi bien à vide qu'aux charges maximales nominales.

**7.6** Les stabilisateurs ne doivent pas pouvoir s'affaisser en cas de défaillance du système.

**7.7** Avant d'accepter les escaliers comme aptes à l'embarquement et au débarquement des passagers, le fonctionnement adéquat des dispositifs de sécurité définis en 7.2 et 7.3 doit être démontré par des essais effectués sur l'escalier soumis aux charges maximales nominales.

**7.8** L'escalier doit être muni d'une plaque indiquant la charge maximale autorisée qui a été utilisée pour les essais de 7.7 et le nombre maximal de passagers qu'il peut supporter à tout moment.

## 8 Commandes

**8.1** Les commandes pour déployer et rétracter l'escalier ainsi que la plate-forme et les stabilisateurs doivent se trouver dans la cabine ou le poste du conducteur du véhicule.

**8.2** Les commandes doivent être protégées contre toute manœuvre involontaire. La confirmation que les stabilisateurs sont soit entièrement rentrés soit entièrement sortis et que le poids du véhicule est supporté par une surface d'appui doit être donnée par un voyant ou un dispositif équivalent situé à côté de la commande.

**8.3** Le tableau de bord doit être muni d'un bouton d'arrêt d'urgence qui agit par coupure du moteur.

**8.4** Sauf si le dispositif est à commande électrique, le moteur doit être équipé d'une commande d'accélérateur assurant un ralenti rapide à chaque enclenchement d'une des fonctions hydrauliques.

**8.5** Pour le positionnement final de l'escalier en toute sécurité devant la porte de l'aéronef, une vitesse lente sans à-coup doit pouvoir être assurée.

**8.6** Un indicateur donnant la position relative entre la hauteur du seuil de l'aéronef et celle de l'escalier doit être situé sur le dessous de l'escalier et être visible depuis le poste de l'opérateur.



**8.7** Un projecteur commandé depuis le poste de l'opérateur doit être fourni pour le positionnement de l'escalier devant la porte de l'aéronef en service de nuit.

**8.8** Toutes les commandes doivent être identifiées par les symboles graphiques appropriés conformes à l'ISO 7000.

**8.9** Il convient que la disposition du tableau de bord satisfasse, dans la mesure du possible, aux exigences de la spécification IATA AHM 915, section 2.

## 9 Dispositifs d'urgence

**9.1** Le véhicule doit être équipé d'un système auxiliaire de secours permettant de

- a) descendre la plate-forme et les volées d'escalier;
- b) rentrer les stabilisateurs;
- c) remorquer le véhicule,

en cas de perte de la source d'énergie primaire, afin de permettre le remorquage pour dégager l'aéronef.

**9.2** Le système auxiliaire de secours peut être soit manuel (pompe à main) soit, en option, mû par une source d'énergie indépendante. Ses commandes doivent être situées au niveau du sol et être protégées par un couvercle ou un dispositif équivalent.

## 10 Options

Les caractéristiques facultatives supplémentaires suivantes peuvent être prises en compte.

- a) Équipements supplémentaires pour l'embarquement des passagers à mobilité réduite.
- b) Section pivotante, installée sur toute la longueur à l'extrémité avant de la passerelle afin d'aligner celle-ci avec le seuil de la porte de l'aéronef: les limites du pivotement doivent être de 10° de chaque côté de la position centrale.
- c) Plate-forme supérieure ayant un déplacement limité en avant et en arrière en cas de variation de la distance entre le seuil de la porte et la plate-forme, sans être obligé de repositionner le véhicule: il convient que la commande de ce mouvement se situe sur la plate-forme supérieure.
- d) Couverture résistant à toutes les conditions météorologiques couvrant la plate-forme supérieure et l'escalier entier, et dont la section avant épouse le contour de la porte d'accès des passagers: la couverture peut être constituée de sections individuelles coulissant les unes dans les autres.
- e) Commandes en double pour manœuvrer l'escalier depuis la plate-forme supérieure: il convient que ces commandes outrepassent les commandes placées au poste de l'opérateur.
- f) Système auxiliaire de secours activé par une source d'énergie indépendante (voir 9.2).
- g) Panneau latéral coulissant ou pliable à droite de la plate-forme, conformément à 5.5.