

NORME  
INTERNATIONALE

ISO  
9469

Première édition  
1991-12-15

---

---

**Équipement pour le fret aérien — Unités de  
charge pour le transport de chevaux**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Air cargo equipment — Unit load devices for transportation of horses*  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 9469:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-e244-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991>



Numéro de référence  
ISO 9469:1991(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 9469 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité *SC 9, Chargement et équipement au sol*.

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

## Introduction

Le transport aérien de chevaux pose un certain nombre de problèmes spécifiques qui doivent être envisagés dès la conception du conteneur si l'on veut éviter les conflits entre expéditeurs et compagnies aériennes. Les stalles peuvent être la propriété de quelqu'un d'autre que la compagnie exploitant l'aéronef ou de quelqu'un d'autre que celui qui fait transporter l'animal. Elles circulent souvent sur un parcours donné et demeurent en attente dans un aéroport quelconque, loin des ateliers de réparation de leur propriétaire, en attendant un vol de retour.

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

[ISO 9469:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-ef44-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-ef44-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991>

Page blanche

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

ISO 9469:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-ef44-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991>

# Équipement pour le fret aérien — Unités de charge pour le transport de chevaux

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les exigences de conception et les caractéristiques de fonctionnement des unités de charge pour le transport de chevaux dans des aéronefs équipés à cet effet. La conception doit permettre de loger un ou plusieurs chevaux par unité de charge.

Elle prescrit les exigences minimales pour les stalles à chevaux, de façon à assurer la sécurité de fonctionnement de la structure et à protéger l'aéronef contre la corrosion provoquée par les déchets animaux.

Elle prévoit deux types d'unités:

type 1: unités de charge ayant reçu un certificat de navigabilité, conformes à l'ISO 8097, de taille adaptée aux dimensions de base;

type 2: unités non certifiées conçues pour être utilisées avec des palettes et des filets certifiés ou avec des sangles enveloppant les stalles.

### NOTES

1 En l'absence de Normes internationales traitant du transport aérien de chevaux, il convient de se référer aux réglementations nationales ou locales ou aux codes de bonne pratique.

2 Sous l'égide de l'IATA, l'industrie des transports aériens publie des normes et procédures dans le cadre de la réglementation pour le transport des animaux vivants (voir <sup>[5]</sup>), qui contient des prescriptions se rapportant aux chevaux.

3 L'IATA définit également une plage d'enveloppes maximales des unités de charge qu'il convient de prendre en compte. Ces dimensions figurent dans IATA ULD Technical Manual <sup>[6]</sup>.

4 Sauf pour les dimensions critiques, les dimensions métriques sont les conversions des valeurs en inches arrondies au millimètre le plus proche. Les masses ont été arrondies au kilogramme près par excès.

## 2 Référence normative

La norme suivante contient 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, l'édition indiquée était 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 l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 8097:1986, *Aéronefs — Caractéristiques minimales de navigabilité et conditions d'essai des unités de charge certifiées pour fret aérien (Ratification de la NAS 3610)*.

## 3 Généralités

3.1 Il est de la responsabilité du transporteur de s'assurer que l'unité est apte à l'emploi avant d'effectuer le transport.

3.2 Le confort et le bien-être du cheval doivent être pris en compte conformément à la pratique vétérinaire et aux codes nationaux de bonne pratique en la matière.

3.3 Il convient de tenir compte de la grande variété de tailles et de masses des chevaux. Pour éviter le flou dans la délimitation des catégories (par exemple entre poneys, chevaux, chevaux de trait, etc.), trois classes ont été retenues, qui englobent tous les types d'animaux sauf les cas extrêmes. (Voir tableau 1.)

Tableau 1

Classe (description)	Hauteur au garrot <sup>1)</sup> mm (in)	Longueur (du poitrail à la queue) mm (in)	Largeur à la croupe mm (in)	Masse kg
I (petit)	Jusqu'à 1 420 (56)	1 520 (60)	610 (24)	400
II (moyen)	Jusqu'à 1 650 (65)	1 700 (67)	750 (29,5)	580
III (grand)	Jusqu'à 1 875 (73,8)	2 180 (86)	840 (33)	1 080

NOTE — Le tableau 1 a été établi à partir de données statistiques recueillies par le Warwickshire College of Agriculture (Royaume-Uni) et dans le *Fraser's Horse Book* [7].

1) Garrot: ligne reliant les os de l'épaule.

#### 4 Conception de la structure

**4.1** L'unité doit être construite en matériaux utilisables en milieu aérien et doit rester apte à l'emploi avec un minimum de maintenance.

**4.2** La construction doit être résistante et résiliente, capable de résister aux coups de pieds du cheval, exempte de saillies ou d'autres obstacles dangereux. Il convient que les plaques métalliques de renfort soient revêtues d'un matériau protecteur. Tous les loquets utilisés doivent être de manipulation simple et aisée. La masse de l'unité doit être minimale.

**4.3** Les parois internes du conteneur doivent être rembourrées du toit jusqu'à 750 mm (30 in) du plancher; il est recommandé d'utiliser un rembourrage de mousse plastique lavable. La partie inférieure des parois doit être revêtue d'une natte en fibre de coco, d'environ 50 mm (2 in) d'épaisseur, protégeant des coups tant l'animal que le conteneur et non résonant pour ne pas encourager le cheval à botter. Il convient de veiller à réduire au maximum le niveau de bruit à l'intérieur de la stalle.

**4.4** Des points d'attache doivent être prévus pour les longues.

**4.5** Un espace clos doit être aménagé dans l'unité de charge pour la tête de cheval, dépassant vers l'avant d'au moins 600 mm (24 in) la barrière limitant le mouvement du cheval vers l'avant. C'est par cet espace que le palefrenier doit pouvoir nourrir le cheval, lui donner à boire et le soigner. Il convient de découper l'extrémité avant de la stalle pour admettre l'encolure du cheval et de la rembourrer. Les stalles totalement closes doivent être convenablement aérées.

**4.6** L'unité de charge doit être conçue de façon que toutes les surfaces en contact avec le cheval ne puissent ni le couper, ni le contusionner, ni le blesser.

**4.7** Le plancher du conteneur doit offrir une prise au sabot du cheval et empêcher les fuites d'urine et de crottin. Toute évacuation doit être munie de bouchons étanches.

**4.8** La stalle doit être conçue de façon que son nettoyage soit aussi simple que possible. Il doit être possible d'utiliser de la vapeur à 110 °C au maximum.

**4.9** Si la stalle peut contenir plusieurs chevaux, elle doit comporter une ou plusieurs cloison(s) de séparation amovible(s).

**4.10** La (les) cloison(s) de séparation doit (doivent) supporter les poids des chevaux qui peuvent s'appuyer contre et doivent empêcher les bêtes de se toucher.

**4.11** Il devrait être possible de changer la (les) cloison(s) de place pour adapter la largeur des compartiments à la taille des chevaux.

**4.12** Le clair vertical entre les cloisons et le plancher de la stalle doit être de 51 mm (2 in) au maximum.

**4.13** La (les) paroi(s) arrière de la stalle ou les portes correspondantes doit (doivent) être facile(s) à enlever ou à ouvrir pour permettre au cheval (aux chevaux) d'entrer et de sortir.

**4.14** Les dimensions de base des unités de type 1 doivent être conformes à l'ISO 8097.

**4.15** Les unités de type 2 doivent être compatibles avec les palettes normalisées conformes à l'ISO 8097.

**4.16** Les unités de type 2 doivent être équipées de moyens facilitant la mise en place des stalles à chevaux sur les palettes.

**4.17** Il convient que les stalles de type 2 soient munies de points d'arrimage sur l'extérieur de leurs parois latérales de façon à empêcher le déplacement de la stalle sur la palette.

**4.18** Les filets de palettes utilisés avec les unités de type 2 doivent être modifiés pour permettre l'accès à l'espace aménagé pour la tête du cheval.

**4.19** Les stalles de type 2 doivent comporter un cadre empêchant le filet ou les sangles de toucher le cheval.

**4.20** Les unités de type 2 ne doivent nécessiter le recours à aucun équipement spécial autre que les sangles d'arrimage, les palettes et les filets approuvés.

**4.21** Les unités démontables pour le vol de retour doivent être construites de telle sorte que leurs pièces constitutives puissent supporter, sans détérioration, la totalité du poids maximal de la palette.

## 5 Caractéristiques facultatives

**5.1** Il convient que la stalle soit équipée d'un ou de deux rampe(s) intégrée(s) par laquelle (lesquelles) le cheval peut entrer et sortir. La rampe doit être conçue de manière à permettre l'entrée et la sortie du cheval lorsque l'unité de charge se trouve sur un chariot de manutention ou une palette à 508 mm (20 in) de hauteur. Le chemin de rampe doit être revêtu d'un tapis en caoutchouc antidérapant et de barres transversales.

**5.2** La stalle peut être munie de passages de fourches.

## 6 Protection de l'aéronef contre la corrosion

**6.1** La stalle doit avoir au moins 1 524 mm (60 in) de hauteur à l'arrière pour empêcher les liquides de couler à l'extérieur. Si la conception de l'aéronef oblige à avoir une hauteur inférieure à 1 524 mm (60 in), un déflecteur de hauteur inférieure est acceptable.

**6.2** Une cuvette étanche d'une seule pièce doit être aménagée dans le plancher de la stalle, sans joint. Si un joint s'avère nécessaire, il doit être inamovible (par exemple réalisé par soudure). La cuvette doit avoir au moins 51 mm (2 in) de profondeur et doit être résistante à la fissuration.

**6.3** La (les) porte(s) arrière doit (doivent) être étanche(s) aux projections et le bas de la porte doit déborder à l'intérieur de la cuvette pour garantir que tous les liquides y retourneront.

**6.4** Les unités démontables doivent faire la preuve qu'elles sont capables de retenir convenablement les liquides après montages et démontages répétés.

## 7 Porte-étiquette

Un ou plusieurs porte-étiquette doit (doivent) être prévu(s) pour loger une étiquette de destination de format A5 [148 mm × 210 mm (5 7/8 in × 8 1/4 in)].

## 8 Essai de gauchissement

**8.1** L'ensemble complet doit être arrimé sur le bord de la palette de façon à empêcher tout mouvement latéral et tout mouvement vertical.

**8.2** Des forces latérales représentant la masse d'un cheval, doivent être appliquées en chacun des emplacements où peut se trouver le cheval, à une hauteur et selon une répartition correspondant à la taille de l'animal pour lequel l'unité de charge est conçue.

**8.3** En aucun point de la périphérie de l'unité de charge, le déplacement ne doit dépasser 38 mm (1,5 in).

**8.4** Après l'essai, l'unité ne doit présenter ni déformation rémanente ni défaut la rendant inapte à l'emploi et les prescriptions dimensionnelles affectant la manutention, l'arrimage et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 9 Contrôles de maintenance

Les limites d'aptitude à l'emploi des deux types d'unité doivent être définies par le constructeur.

## 10 Certification et homologation

**10.1** La certification ou l'homologation des unités de type 1 relève des autorités responsables de la navigabilité, en fonction des prescriptions de l'ISO 8097 applicables au système de retenue utilisé.

**10.2** Le propriétaire de la stalle doit tenir les documents suivants à la disposition des services techniques des compagnies aériennes acceptant de transporter l'unité de charge:

- a) une copie du (des) certificat(s) de navigabilité pour les unités de type 1;
- b) une copie des schémas de retenue et des étiquettes;
- c) une copie des programmes d'utilisation et de maintenance et du manuel de réparation.

## 11 Marquages

**11.1** Chaque unité de type 2 doit porter, sur un côté, une étiquette lisible indiquant les points d'arrimage sur palette dans toutes les configurations possibles, c'est-à-dire que si un, deux ou trois stalle(s) sont utilisée(s) par palette, un schéma correspondant à chaque configuration est nécessaire.

**11.2** Les informations supplémentaires suivantes doivent être marquées de façon indélébile sur l'extérieur de l'unité de charge, en un endroit convenable situé dans le coin inférieur droit d'un panneau, en caractères d'une hauteur minimale de 10 mm (0,4 in):

Constructeur: .....  
(Nom) (Pays)  
Numéro de référence .....

**11.3** La tare doit être inscrite de façon claire, en caractères de 25,4 mm (1 in) de hauteur, sur l'extérieur de l'unité de charge en un endroit visible.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-ef44-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991>

**Annexe A**  
(informative)

**Bibliographie**

- [1] ISO 4115:1987, *Équipement pour le fret aérien — Filets de palettes pour transport aérien et de surface.*
- [2] ISO 4117:—<sup>1)</sup>, *Palettes pour le transport aérien et de surface — Spécifications et essais.*
- [3] ISO 4170:1987, *Équipement pour le fret aérien — Filets de palettes pour transport aérien.*
- [4] ISO 4171:1980, *Palettes pour le transport aérien.*
- [5] IATA. *Réglementation pour le transport des animaux vivants* (publiée annuellement).
- [6] IATA. *ULD Technical Manual* (publié annuellement).
- [7] MONOLSEN, F. et FRASER, A. *Fraser's Horse Book*. London: Pitman, 1979.

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

[ISO 9469:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-ef44-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/0f58fa01-ef44-4376-a8d1-552c03f141a3/iso-9469-1991>

---

1) À publier. (Révision de l'ISO 4117:1980)