
**Matériel au sol pour avions — Chargeur
de pont inférieur — Exigences
fonctionnelles**

*Aircraft ground equipment — Lower deck loader — Functional
requirements*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6968:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6df45/iso-6968-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6df45/iso-6968-2005>



PDF – Exonération de responsabilité

Le présent fichier PDF peut contenir des polices de caractères intégrées. Conformément aux conditions de licence d'Adobe, ce fichier peut être imprimé ou visualisé, mais ne doit pas être modifié à moins que l'ordinateur employé à cet effet ne bénéficie d'une licence autorisant l'utilisation de ces polices et que celles-ci y soient installées. Lors du téléchargement de ce fichier, les parties concernées acceptent de fait la responsabilité de ne pas enfreindre les conditions de licence d'Adobe. Le Secrétariat central de l'ISO décline toute responsabilité en la matière.

Adobe est une marque déposée d'Adobe Systems Incorporated.

Les détails relatifs aux produits logiciels utilisés pour la création du présent fichier PDF sont disponibles dans la rubrique General Info du fichier; les paramètres de création PDF ont été optimisés pour l'impression. Toutes les mesures ont été prises pour garantir l'exploitation de ce fichier par les comités membres de l'ISO. Dans le cas peu probable où surviendrait un problème d'utilisation, veuillez en informer le Secrétariat central à l'adresse donnée ci-dessous.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 6968:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6d45/iso-6968-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6d45/iso-6968-2005>

© ISO 2005

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax. + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié 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 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence.

L'ISO 6968 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 9, *Chargement et équipement au sol*. (standards.iteh.ai)

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 6968:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6d445/iso-6968-2005>

Introduction

La présente Norme internationale spécifie les exigences fonctionnelles à prendre en compte par les constructeurs pour la conception de chargeurs de pont inférieur pour conteneurs et palettes.

Dans la présente Norme internationale, les critères minimaux essentiels sont identifiés par l'utilisation du mot-clé «doi(ven)t». Les critères recommandés sont identifiés par l'utilisation du mot clé «il convient de» et, quoique facultatifs, sont considérés de première importance pour la sécurité et l'état de fonctionnement des chargeurs de pont inférieur. Il convient que tout écart par rapport aux critères recommandés ne soit autorisé qu'après qu'une étude attentive et une évaluation poussée en service ont démontré d'autres méthodes satisfaisantes fournissant un niveau de sécurité équivalent.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 6968:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6df45/iso-6968-2005)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6df45/iso-6968-2005>

Matériel au sol pour avions — Chargeur de pont inférieur — Exigences fonctionnelles

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences fonctionnelles des chargeurs autotractés capables de lever des unités de charge de fret aérien (UC) de dimensions de base et de masses maximales suivantes:

Tableau 1 — Dimensions de base et masses maximales

Type d'UC	ISO 8097:2001 Code des dimensions de base	Longueur	Largeur	Masse brute maximale
		mm (in)	mm (in)	kg (lb)
Palette	A	3 175 (125)	2 235 (88)	6 804 (15 000)
	B	2 743 (108)	2 235 (88)	4 536 (10 000)
	M	3 175 (125)	2 438 (96)	6 804 (15 000)
Conteneurs	K ^{a, c}	1 562 (61,5) à 2 337 (92)	1 534 (60,4)	1 588 (3 500)
	L ^b	3 175 (125) à 4 724 (186)	1 534 (60,4)	3 175 (7 000)
<p>^a Demi-conteneur: dimensions de base 1 562 mm × 1 534 mm (61,5 in × 60,4 in).</p> <p>^b Conteneur: dimensions de base 3 175 mm × 1 534 mm (125 in × 60,4 in). On peut en charger de plus petits tels que des conteneurs «P», «Q», et «N».</p> <p>^c Pour les conteneurs contourés débordant longitudinalement de la base de l'UC, la valeur du débord peut aller de 368 mm (14,5 in) à 775 mm (30,5 in) selon le type de conteneur. À titre d'exemple de valeurs «X» de débords d'UC contourés: AKC: 775 mm (30,5 in), AKE: 445 mm (17,5 in). AKC, AKE sont des codes UC IATA (issus de l'IATA ULD Technical Manual 40/1, voir Bibliographie).</p>				

La présente Norme internationale ne prétend pas donner toutes les exigences de conception applicables aux chargeurs de pont inférieur d'avions. D'autres exigences figurent dans des Normes internationales séparées:

- l'ISO 4116 spécifie les exigences additionnelles applicables aux surfaces de transfert de l'équipement de service au sol d'avions destinés à traiter et charger des unités de charge de bagages et de fret;
- l'ISO 6966-1 et l'ISO 6966-2 spécifient, respectivement, les exigences générales et de sécurité applicables à tout le matériel de service au sol d'avions.

Les exigences de la présente Norme internationale ont été établies sur la base d'hypothèses généralement admises en ce qui concerne:

- a) l'utilisation normale du matériel de service au sol d'avions, prévue pour traiter, servir ou entretenir les avions de transport civils sur l'aire de stationnement des aéroports civils internationaux;
- b) les conditions environnementales (surface, pente, météo, éclairage, règles opérationnelles, qualification du personnel, etc.) prévalant sur l'aire de stationnement de la majorité des aéroports civils internationaux.

On admet que les constructeurs des chargeurs de pont inférieur définissent dans la documentation associée les conditions prévues d'emploi et d'environnement spécifiques à chaque équipement, et que les acheteurs réexaminent systématiquement l'adéquation de leurs conditions d'emploi et d'environnement spécifiques propres, ou négocient avec le constructeur les modifications à y apporter à cet effet.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 4116, *Équipement pour le fret aérien — Caractéristiques de l'équipement au sol en vue d'assurer sa compatibilité avec les unités de charge d'aéronefs*

ISO 6966-1, *Matériel au sol pour aéronefs — Exigences de base — Partie 1: Exigences générales de conception*

ISO 6966-2, *Matériel au sol pour aéronefs — Exigences de base — Partie 2: Exigences de sécurité*

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

ISO 8097:2001, *Aéronefs — Caractéristiques minimales de navigabilité et conditions d'essai des unités de charge certifiées pour fret aérien*

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

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3 Exigences

[ISO 6968:2005](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6d445/iso-6968-2005)

3.1 Généralités

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d901d67c-7cf0-4781-93c2-59625fc6d445/iso-6968-2005>

3.1.1 Le chargeur doit regrouper deux plates-formes sur un châssis adéquat:

- a) une plate-forme avant capable d'opérer entre 1 880 mm (74 in) et 3 550 mm (140 in) qui se place à la porte considérée de l'aéronef et reste dans cette position pendant les opérations de chargement/déchargement;
- b) une plate-forme principale à niveau variable entre 483 mm (19 in) et 3 550 mm (140 in).

3.1.2 Les dimensions hors tout du chargeur doivent être minimales.

3.1.3 Il convient que la hauteur hors tout du chargeur en déplacement ne dépasse pas 3 000 mm (118 in). La plate-forme avant (sommet des rouleaux) ne doit pas dépasser 1 880 mm (74 in) en position complètement abaissée.

3.1.4 Les deux plates-formes doivent pouvoir porter et transférer leur capacité maximale simultanément.

3.1.5 Une garde au sol suffisante doit être aménagée sous chaque partie du chargeur pour qu'il puisse franchir une rupture de pente de 3° (5 %).

3.1.6 Le chargeur ne doit pas interférer avec la mise en place du tracteur de l'aéronef sous le fuselage de l'aéronef.

3.1.7 La plate-forme avant doit être de dimensions suffisantes pour accepter une palette de 2 438 mm × 3 125 mm (96 in × 125 in) dans le sens de la longueur.

3.1.8 La plate-forme principale doit être assez longue pour accepter deux demi-conteneurs ou une UC complète dans le sens de la longueur.

3.1.9 Les deux plates-formes doivent être assez larges pour accepter une UC de 2 438 mm (96 in) de largeur en travers des plates-formes.

3.1.10 L'extrémité antérieure de la plate-forme avant doit avoir, sur sa droite, des moyens pour s'adapter à des portes pour conteneurs larges de 1 780 mm (70 in). Ces moyens consistent soit en l'extension rétractable de la plate-forme avant, soit au réglage de la largeur de la plate-forme avant.

3.1.11 Plusieurs aéronefs ont des carénages de rails de volets saillants sous le bord de fuite de voilure. Si le chargeur, du fait de sa largeur, doit passer sous la voilure pour approcher ou quitter le compartiment arrière du pont inférieur, pour la sécurité, aucune partie susceptible de passer sous les carénages ne doit dépasser une hauteur de 2 800 mm (110 in). Toute partie dépassant cette limite doit être repliable ou rétractable.

3.1.12 La plate-forme avant doit être adaptable aux variations d'attitude de l'aéronef avec une exactitude de

- a) $\pm 2,0^\circ$ en tangage,
- b) 6,4 mm (0,25 in) en hauteur.

3.1.13 La plate-forme avant doit être conçue de manière à ne pas gêner l'ouverture et la fermeture des portes de l'aéronef. Il convient de couvrir toute partie pouvant venir au contact de l'aéronef avec un matériau de protection, par exemple un profilé en caoutchouc de section en «D». (Voir la SAE AIR 1558 dans la Bibliographie.)

3.1.14 La plate-forme avant doit être accessible à tout moment depuis le sol.

3.1.15 Des supports de sécurité de plate-forme doivent être fournis pour la maintenance.

3.1.16 Des glissières de sécurité d'une hauteur minimale de 1 000 mm (40 in) doivent être fixées des deux côtés de la plate-forme avant. Elles doivent être réglables pour combler l'écart entre le chargeur et l'aéronef.

3.1.17 La conception du chargeur doit répondre à toutes les exigences applicables de l'ISO 6966-1 et de l'ISO 6966-2.

3.2 Guides et butées

3.2.1 Des guides amovibles, fixes ou rétractables sur les plates-formes avant et principale doivent être fournis pour permettre le chargement/déchargement d'UC larges de

- 1 534 mm (60,4 in),
- 2 235 mm (88 in),
- 2 438 mm (96 in).

3.2.2 Sur la plate-forme avant, des guides latéraux doivent être placés tout au long des deux côtés, pour guider les charges longues à l'entrée de l'aéronef. Ils doivent être réglables manuellement ou mécaniquement pour aligner la charge avec les guides appropriés dans l'aéronef.

3.2.3 Sur la plate-forme principale, des guides latéraux doivent être placés à une distance de 2 438 mm (96 in) plus une garde de 25 mm à 50 mm (1 in à 2 in) tout au long des deux côtés de la plate-forme. Ils doivent pouvoir opérer indépendamment, sortir automatiquement dès que la plate-forme est levée à plus de 559 mm (22 in) au-dessus du sol et rester dans cette position.

Quand la plate-forme atteint en descente une hauteur de 1 520 mm (60 in) au-dessus du sol, l'opérateur doit pouvoir commander la rentrée des rails par une action volontaire continue. Si cette action cesse, les rails doivent sortir automatiquement.

Sur les chargeurs à capacité de rotation de l'UC (voir 4.5), les guides doivent pouvoir être manœuvrés indépendamment et/ou simultanément, et doivent, dès que la plate-forme principale commence à monter, sortir automatiquement et rester dans cette position.

3.2.4 Des butées d'UC automatiques doivent être fournies comme suit:

a) pour la plate-forme avant:

À l'extrémité adjacente à la plate-forme principale. Elles doivent sortir dès que celle-ci commence à descendre et rentrer dès qu'elle atteint en montée le niveau de la plate-forme avant.

b) pour la plate-forme principale:

Aux deux extrémités. Les butées arrière doivent automatiquement rentrer dès que la plate-forme est complètement abaissée et sortir quand elle monte. Les butées côté plate-forme avant doivent rentrer quand elle s'aligne avec la plate-forme avant et sortir dès que la plate-forme principale commence à descendre et rester sorties en position basse. Leurs emplacements doivent tenir compte des surplombs de conteneur donnés dans le tableau. Il convient de ménager une garde d'au moins 50 mm (2 in) plus «X» par rapport à l'extrémité avant des structures.

3.2.5 Tous les guides fixes ou amovibles et butées rétractables doivent avoir une hauteur d'au moins 100 mm (4 in). Les guides rétractables doivent avoir une hauteur d'au moins 50 mm (2 in).

3.3 Surface de transfert

3.3.1 La surface de la plate-forme avant doit permettre de régler latéralement le mouvement des UC.

3.3.2 Le chargeur doit être conçu pour le chargement motorisé des UC en bout et latéral.

3.3.3 Le système motorisé doit pouvoir mouvoir les UC à une vitesse proche de 0,3 m/s (60 ft/min).

3.3.4 Des UC chargées doivent pas pouvoir être transférées de l'une ou l'autre plate-forme si les butées ne sont pas en fonctionnement correct.

3.3.5 Toute surface de transfert des plates-formes doit répondre aux exigences conformément à l'ISO 4116.

3.4 Fonctionnement et chargement des plates-formes

3.4.1 La position de l'UC doit pouvoir être ajustée dans le sens latéral sur la plate-forme avant.

3.4.2 Les systèmes élévateurs de plate-forme doivent pouvoir tenir 30 min les deux plates-formes à hauteur maximale sans perte notable de hauteur à pleine capacité continue spécifiée de levage avec et sans moteur.

3.4.3 Les mécanismes élévateurs des plates-formes avant et principale doivent intégrer des dispositifs de sécurité pour empêcher un affaissement soudain en cas de panne du système.

3.4.4 L'opérateur doit être capable d'ouvrir et de fermer la porte de l'aéronef depuis le chargeur.

3.4.5 Le temps nécessaire à la plate-forme principale pour aller de sa position basse à sa hauteur maximale et retour (cycle complet) doit être inférieur à 35 s.

3.4.6 La hauteur de l'une des plates-formes ne doit pas pouvoir être modifiée si des UC la chevauchent.

3.5 Mobilité et stabilité

3.5.1 Le chargeur doit pouvoir être conduit à une vitesse allant jusqu'à 16 km/h (10 mile/h) sur au moins 3 km (2 mile), il n'est pas nécessaire qu'il puisse être conduit en charge.

3.5.2 Une direction assistée doit être fournie.

3.5.3 Le chargeur vide doit pouvoir démarrer sur une pente allant jusqu'à 3° (5 %) grâce à sa propre puissance.

3.5.4 Le chargeur doit pouvoir tourner avec un rayon d'encombrement en virage de moins de 12,2 m (40 ft).

3.5.5 Pour un accostage final sûr à la porte de l'aéronef, une vitesse positive lente sans à-coups est exigée.

3.5.6 Des stabilisateurs motorisés doivent être installés pour donner la stabilité nécessaire pour les opérations de chargement/déchargement et pour soulager les essieux.

3.5.7 Le chargeur doit respecter les objectifs de stabilité conformément à l'ISO 11995:1996, Article 4.

3.5.8 Il ne doit pas être possible

- a) d'activer le système de transfert et d'élever la plate-forme principale depuis sa position la plus basse si les stabilisateurs ne sont pas sortis,
- b) de conduire le chargeur lorsque les stabilisateurs sont sortis,
- c) aux stabilisateurs de se replier en cas de panne du système.

iTech STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

3.6 Commandes

3.6.1 Le poste de conduite doit contenir toutes les commandes nécessaires pour mouvoir et mettre en place le chargeur.

3.6.2 Pour permettre de commander les deux plates-formes et le processus complet de chargement/déchargement depuis la plate-forme avant, un panneau de contrôle électrique doit être fourni. Pour actionner simultanément les commandes de l'aéronef et du chargeur, il convient que le panneau de contrôle soit placé à l'avant côté droit.

3.6.3 Pour opérer de nuit, un éclairage abondant est nécessaire pour illuminer les plates-formes et leurs proches abords.

3.6.4 Un système d'avertissement standard et des voyants indicateurs doivent être fournis.

3.6.5 Toutes les commandes doivent être identifiées, si possible par des pictogrammes conformément à l'ISO 7000. Il convient que la disposition des commandes sur les panneaux de commande soit conforme à l'IATA AHM 915 Section 2 (voir [17] dans la Bibliographie).

NOTE Les symboles graphiques utilisables sur le matériel au sol pour aéronefs feront l'objet d'une future Norme internationale (ISO 11532).

3.7 Modes opératoires de secours

3.7.1 Le chargeur de l'aéronef doit pouvoir être éloigné par tractage en l'absence de sa propre motorisation. Si nécessaire, il doit pouvoir être dirigé dans ces conditions.

3.7.2 Des moyens de récupération d'urgence, par exemple l'abaissement de la plate-forme, la relâche des freins et la rentrée des stabilisateurs doivent être fournis.