Norme internationale ISO 7716

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION•МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ•ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Équipement pour le fret aérien — Véhicules de transport d'unités de charge (VTU) — Caractéristiques fonctionnelles

Air cargo equipment — Unit load devices transport vehicle (UTV) — Functional requirements

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Première édition — 1985-09-01

ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

CDU 621.868.2 : 629.7.045 **Réf. nº : ISO 7716-1985 (F)**

Descripteurs : transport de marchandises, industrie aéronautique, avion-cargo, véhicule terrestre, châssis de véhicule, spécification, dimension.

Prix basé sur 7 pages

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 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.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 7716 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace.*

ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

© **Organisation internationale de normalisation, 1985** ●

Imprimé en Suisse

Équipement pour le fret aérien — Véhicules de transport d'unités de charge (VTU) — Caractéristiques fonctionnelles

0 Introduction

La présente Norme internationale doit être lue conjointement avec l'ISO 4116, l'ISO 6966 et l'ISO 7715.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les caractéristiques fonctionnelles minimales des châssis porte-unités de charge de type 3 et de classe A, conformément à la terminologie adoptée dans l'ISO 7715.

Elle spécifie également les caractéristiques fonctionnelles des véhicules de transport d'unités de charge pour fret aérien capables de circuler dans les zones de traitement d'aéroports et sur les voies de circulation publiques et d'assurer le transbordement des unités de charge sur les matériels de manutention à rouleaux et vice versa.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/47a717e5-adff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

2 Références

ISO 1161, *Conteneurs de la série 1 — Pièces de coin — Spécifications.*

ISO 4116, *Caractéristiques de l'équipement au sol en vue d'assurer sa compatibilité avec les unités de charge d'aéronefs.*

ISO 6966, *Aéronefs — Caractéristiques de base des systèmes de chargement.*

ISO 7715, *Fret aérien — Systèmes de manutention et de transport au sol des unités de charge — Caractéristiques minimales.*

3 Dimensions et poids des unités de charge

Les dimensions (longueur × largeur × hauteur) et les poids[1] des unités de charge à transporter sont les suivants:

a) 1 562 mm × 1 534 mm × 1 626 mm (61,5 in × 60,4 in × 64,0 in), poids brut maximal 1 588 kg (3 500 lb);

NOTE — La longueur hors tout du conteneur peut atteindre 2 337 mm (92,0 in).

b) 3 175 mm × 2 235 mm × jusqu'à 2 438 ou 2 997 mm (125,0 in × 88,0 in × jusqu'à 96,0 ou 118,0 in), poids brut maximal 6 804 kg (15 000 lb);

c) 3 175 mm × 2 438 mm × jusqu'à 2 438 ou 2 977 mm (125,0 in × 96,0 in × jusqu'à 96,0 ou 118,0 in), poids brut maximal 6 804 kg (15 000 lb);

d) 2 991 mm × 2 438 mm × 2 438 mm (117,75 in × 96,0 in × 96,0 in), poids brut maximal 5 670 kg (12 500 lb);

e) 6 058 mm × 2 438 mm × jusqu'à 2 438 ou 2 977 mm (238,5 in × 96,0 in × jusqu'à 96,0 ou 118,0 in), poids brut maximal 11 340 kg (25 000 lb);

f) 12 192 mm × 2 438 mm × 2 438 mm (480,0 in × 96,0 in × 96,0 in), poids brut maximal 20 412 kg (45 000 lb).

4 Structure et dimensions hors tout du véhicule

4.1 Le véhicule doit être construit sur un châssis normal de camion, de remorque ou de semi-remorque.

Il doit pouvoir transporter, sur une plate-forme aménagée à cet effet, les unités de charge suivantes:

a) deux unités de 2 235 mm × 3 175 mm ou de 2 438 mm × 3 175 mm (88 in × 125 in ou 96 in × 125 in), ou bien quatre unités de 1 562 mm × 1 534 mm (60,4 in × 61,5 in), ou encore une seule unité de 2 438 mm × 6 058 mm (96 in × 238,5 in);

b) trois unités de 2 235 mm × 3 175 mm ou de 2 438 mm × 3 175 mm (88 in × 125 in ou 96 in × 125 in), ou bien six unités de 1 562 mm × 1 534 mm (60,4 in × 61,5 in), ou encore une seule unité de 2 438 mm × 6 058 mm (96 in × 238,5 in);

c) quatre unités de 2 235 mm × 3 175 mm ou de 2 438 mm × 3 175 mm (88 in × 125 in ou 96 in × 125 in), ou bien huit unités de 1 562 mm × 1 534 mm (60,4 in × 61,5 in), ou bien deux unités de 2 438 mm × 6 058 mm (96 in × 238,5 in), ou encore une seule unité de 2 438 mm × 12 192 mm (96 in × 480,0 in).

4.2 La hauteur hors tout du véhicule de transport à pleine charge sur la route ne doit pas dépasser 3 965 mm (156 in), les unités de charge comptant pour une hauteur maximale de 2 438 mm (96 in).

1) Le terme «poids» est utilisé dans la présente Norme internationale au lieu du terme technique correct «masse» pour se conformer aux usages commerciaux courants.

En conditions normales de fonctionnement, le plan des rouleaux doit se trouver en tous points à une hauteur comprise entre 1 219 et 1 575 mm (48 et 62 in).

4.3 Les dimensions hors tout et le poids du véhicule doivent être conformes à la réglementation nationale ou internationale en vigueur pour les véhicules routiers circulant sur la voie publique. Un poids maximal supérieur peut être autorisé à l'intérieur des aéroports et à vitesse réduite, conformément aux réglementations aéroportuaires locales.

4.4 Le véhicule doit pouvoir supporter et retenir dans les trois directions (longitudinale, transversale, verticale) les charges suivantes:

a) 1 588 kg (3 500 lb) en un seul emplacement de charge de 1 562 mm × 1 534 mm (60,4 in × 61,5 in);

b) 6 804 kg (15 000 lb) en un seul emplacement de charge de 3 175 mm (125 in);

c) 11 340 kg (25 000 lb) en un seul emplacement de charge de 6 058 mm (238,5 in) ou en deux emplacements de charge de 3 175 mm (125 in);

d) 20 412 kg (45 000 lb) en un seul emplacement de charge de 12 192 mm (480 in) ou en quatre emplacements de charge de 3 175 mm (125 in).

4.5 La garde au sol du véhicule doit être conforme à la pratique courante observée pour les véhicules routiers.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4538b3d8569b/iso-7716-1985

5 Conception de la plate-forme, des rails de guidage et des butées

5.1 La plate-forme doit présenter un plan de roulement permettant le mouvement longitudinal des unités de charge.

5.2 La plate-forme doit être conçue pour permettre un transfert mécanisé des unités de charge à son extrémité. Ce système doit être divisé en autant de sections que la plate-forme loge d'unités de 3 175 mm (125 in). Ces sections doivent pouvoir être commandées individuellement ou collectivement.

5.3 Le système de transbordement doit permettre le déplacement des unités de charge à une vitesse d'environ 0,3 m/s (60 ft/min).

5.4 Des rails de guidage d'au moins 102 mm (4,0 in) de hauteur, conformément à l'ISO 4116, doivent être aménagés sur les deux côtés de la plate-forme. Ils peuvent être escamotables pour respecter les prescriptions nationales ou internationales de largeur qui s'appliquent au transport des unités de 2 438 mm (96,0 in) de largeur, ou pour permettre l'ouverture des portes des conteneurs chargés sur le véhicule.

Ils doivent être réglables de façon symétrique pour permettre soit le guidage et la retenue latérale d'unités de 2 235 mm (88,0 in) de largeur, soit le guidage d'unités de 2 438 mm (96,0 in) de largeur sur chacune des sections de 3 175 mm (125,0 in) de longueur.

L'espace éventuel entre les extrémités des rails de guidage ne doit pas dépasser 763 mm (30,0 in). Les rails situés à l'extrémité de la plate-forme où s'effectuent les transbordements doivent avoir un système de réglage latéral permettant de former une entrée en entonnoir assez accentuée, d'angle minimal 15° et laissant une largeur supplémentaire de 203 mm (8,0 in) pour diminuer les chocs.

5.5 Des systèmes de retenue doivent être prévus sur la plate-forme pour immobiliser les unités de charge (voir chapitre 3) dans les directions longitudinale, transversale et verticale. Ils doivent assurer la retenue de chaque unité à son poids brut maximal, chaque système étant capable de supporter jusqu'à 75 % de la charge totale (voir figure 2).

Ils doivent, en outre, supporter le choc d'une unité de la taille maximale admissible et de poids brut maximal arrivant à une vitesse de 0,3 m/s (60 ft/min).

La forme des systèmes de retenue et leurs tolérances dimensionnelles sont données à la figure 1.

5.6 Les unités de taille a) du chapitre 3, ayant comme dimensions de base 1 562 mm × 1 534 mm (61,5 in × 60,4 in), doivent être guidées en position, leur plus grand côté de 1 534 mm (60,4 in) longeant l'un des rails de guidage réglés à l'écartement de 2 235 mm (88,0 in). Elles doivent être retenues sur les trois autres côtés de leur base.

5.7 La base des unités des tailles b), c), d), e) et f) du chapitre 3 doit être retenue à chaque extrémité en deux points, comme représenté à la figure 2.

Les unités de taille b) du chapitre 3 doivent être retenues sur le côté par les rails de guidage réglés à l'écartement de 2 235 mm (88,0 in).

Les unités des tailles c), d), e) et f) du chapitre 3 doivent être retenues sur le côté par les rails de guidage réglés à l'écartement de 2 438 mm (96,0 in), ou par des systèmes de retenue d'extrémité à l'interface des gâches de retenue latérales, placés sur le côté de 2 438 mm (96,0 in) de l'unité de charge, comme représenté à la figure 2.

6 Manœuvre et chargement de la plate-forme

6.1 La plate-forme doit être manœuvrable, sans outil d'aucune sorte, par un seul homme se trouvant au niveau du sol.

Toutes les commandes des circuits automatiques et des systèmes de retenue doivent être accessibles du même côté de l'engin. Elles doivent être placées en des endroits ne présentant aucun danger pour l'opérateur et ne doivent pas pouvoir fonctionner par inadvertance pendant le transbordement de l'unité de charge ou son transport par route.

6.2 Un système de reprise manuelle doit être prévu en cas de panne du système motorisé. Cette reprise manuelle doit être effectuée par l'opérateur, sans l'aide d'outils et en moins de 1 min.

6.3 La conception de la plate-forme doit permettre un déplacement manuel des unités de charge et doit également laisser un passage d'homme suffisant à cet effet. Ce passage doit permettre à deux hommes de se tenir côte à côte au centre de la plate-forme. Chaque passage doit être revêtu d'un matériau antidérapant et doit avoir une largeur minimale de 300 mm (12 in).

6.4 Le rendement mécanique du convoyeur doit être égal ou supérieur à 97 %, au poids maximal de l'unité de charge.

6.5 Pour faciliter le transbordement des unités de charge sur le véhicule, et vice versa, et pour absorber l'effort du choc initial, les rouleaux d'entrée doivent avoir le diamètre maximal compatible avec le modèle de la plate-forme et, en tout cas, un diamètre d'au moins 100 mm (4,0 in).

Ces rouleaux d'entrée doivent être installés sur deux rangées, la première étant plus basse que la seconde pour résoudre les problèmes de position d'enjambement et de position de crête.

L'entraxe entre la première rangée de rouleaux et le bord saillant extrême de la structure du véhicule ne doit pas dépasser 127 mm (5,0 in).

6.6 La distance entre le premier élément d'entraînement mécanisé et le bord saillant extrême de la structure du véhicule ne doit pas dépasser 508 mm (20,0 in).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.7 L'extrémité de la structure où s'effectue le transbordement doit être rembourrée pour éviter d'endommager les matériels pendant l'accostage.

ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

6.8 Aucune rambarde n'est requise sur la plate-forme pour la sécurité du personnel.

6.9 L'énergie nécessaire pour faire fonctionner le convoyeur de la plate-forme peut être fournie soit par un bloc d'alimentation incorporé, soit par une source d'alimentation électrique extérieure.

L'alimentation extérieure doit se faire par l'arrière gauche du véhicule à l'endroit où s'effectue le transbordement (à partir du véhicule effectuant le transbordement ou d'une installation fixe) ou, en option, au niveau du raccordement avec le véhicule tracteur lorsqu'il s'agit d'une remorque ou d'une semi-remorque.

Dans les deux cas, un raccord électrique normalisé doit assurer la banalisation des interfaces.

6.9.1 Pour une utilisation sur le continent nord-américain, les raccords électriques doivent répondre aux critères suivants:

a) tension du moteur d'entraînement: 230 V courant alternatif, triphasé, 50 à 60 Hz;

b) vitesse du convoyeur: 0,3 m/s (60 ft/min) à 60 Hz nominal;

c) un verrouillage de sécurité sur les connexions ombilicales doit être prévu et la tension d'enclenchement ne doit pas dépasser 24 V courant alternatif, 50 à 60 Hz;

d) circuit auxiliaire: 24 V courant continu;

e) la prise employée pour les circuits électriques doit être du type à huit broches représenté à la figure 3, montée conformément aux spécifications. Tout montage s'écartant de celui qui est représenté et ne présentant pas une sécurité totale de commande, sans ajout de potentiel en cas de déclenchement par inadvertance, ne doit se faire qu'avec une prise différente ne s'adaptant pas à la prise de la configuration indiquée à la figure 3.

6.9.2 Pour une utilisation sur le continent européen, les raccords électriques doivent répondre aux critères suivants:

a) tension du moteur d'entraînement: 380 V courant alternatif, triphasé, 50 Hz;

b) vitesse du convoyeur: 0,3 m/s (60 ft/min) à 50 Hz nominal;

c) un verrouillage de sécurité sur les connexions ombilicales doit être prévu et la tension d'enclenchement ne doit pas dépasser 24 V courant alternatif, 50 Hz;

d) pas de circuit auxiliaire nécessaire;

e) la prise employée pour les circuits électriques doit être du type à six broches représenté à la figure 4, montée conformément aux spécifications. Tout montage s'écartant de celui qui est représenté et ne présentant pas une sécurité totale de commande, sans ajout de potentiel en cas de déclenchement par inadvertance, ne doit se faire qu'avec une prise différente ne s'adaptant pas à la prise de la configuration indiquée à la figure 4.

7 Mobilité et stabilité

7.1 Le véhicule doit pouvoir circuler à vitesse normale sur la voie publique, suivant les réglementations gouvernementales applicables.

7.2 Le choix du châssis automobile standard de base doit tenir compte de la nécessité d'avoir des dimensions hors tout et un rayon de braquage minimaux pour assurer une manœuvrabilité optimale du véhicule.

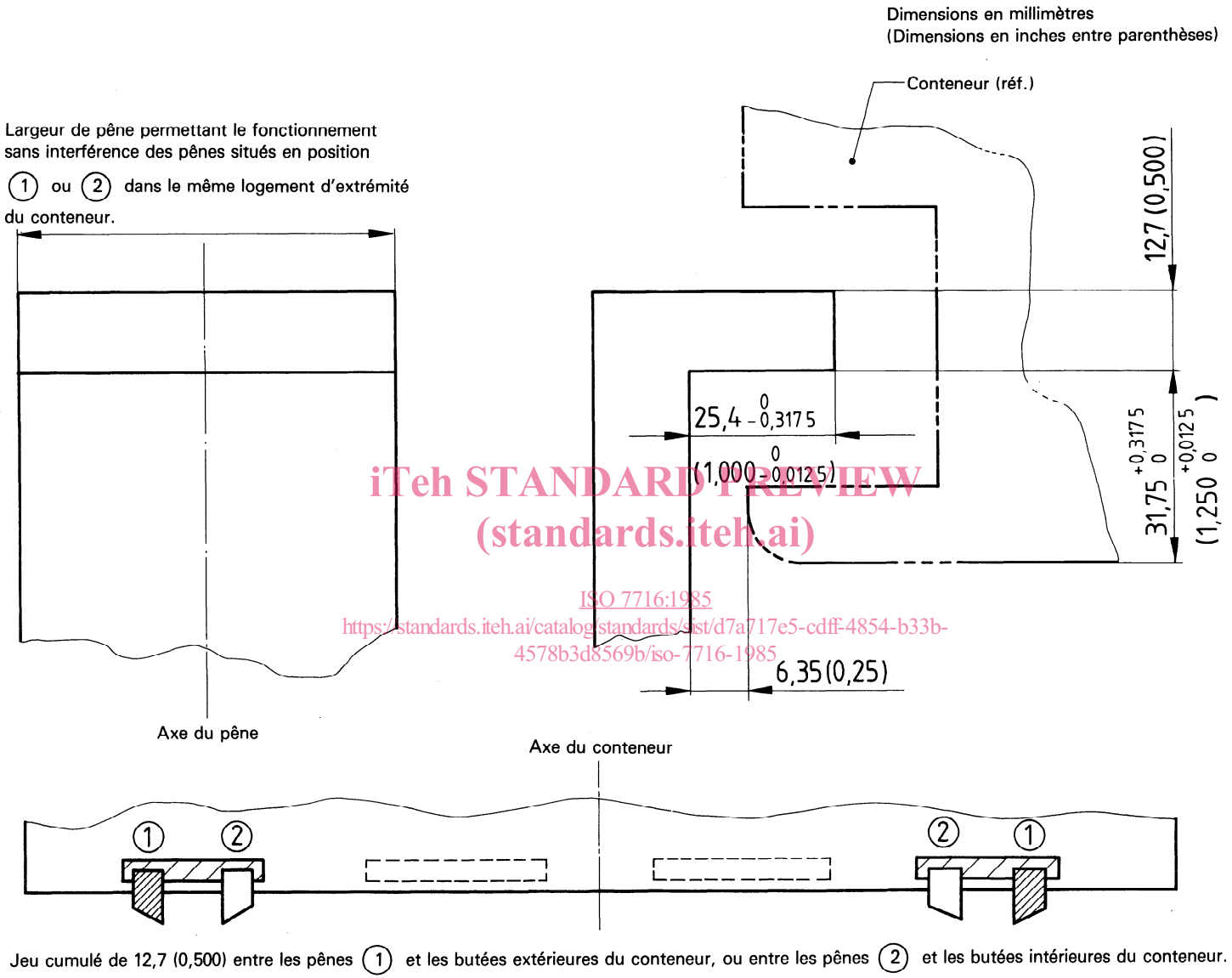
7.3 Pendant l'opération de transbordement, le mouvement de la suspension combiné à la déflexion normale des pneus ne doit pas entraîner une variation de niveau de la surface du convoyeur sortant de la plage de 1 220 à 1 575 mm (48,0 à 62,0 in), ni une déclivité de la surface du convoyeur supérieure à 2 % (par rapport au sol).

8 Commandes

Toutes les commandes des dispositifs mécanisés doivent être enfermées dans une boîte étanche située à l'extrémité de transbordement, du côté gauche du véhicule.

9 Options

Outre les systèmes de retenue spécifiés en 5.7, des verrous tournants compatibles avec les pièces de coin de l'ISO 1161 peuvent être prévus pour les palettes et conteneurs de 2 438 mm × 6 058 mm (96,0 in × 238,5 in) et de 2 438 mm × 12 192 mm (96,0 in × 480,0 in).

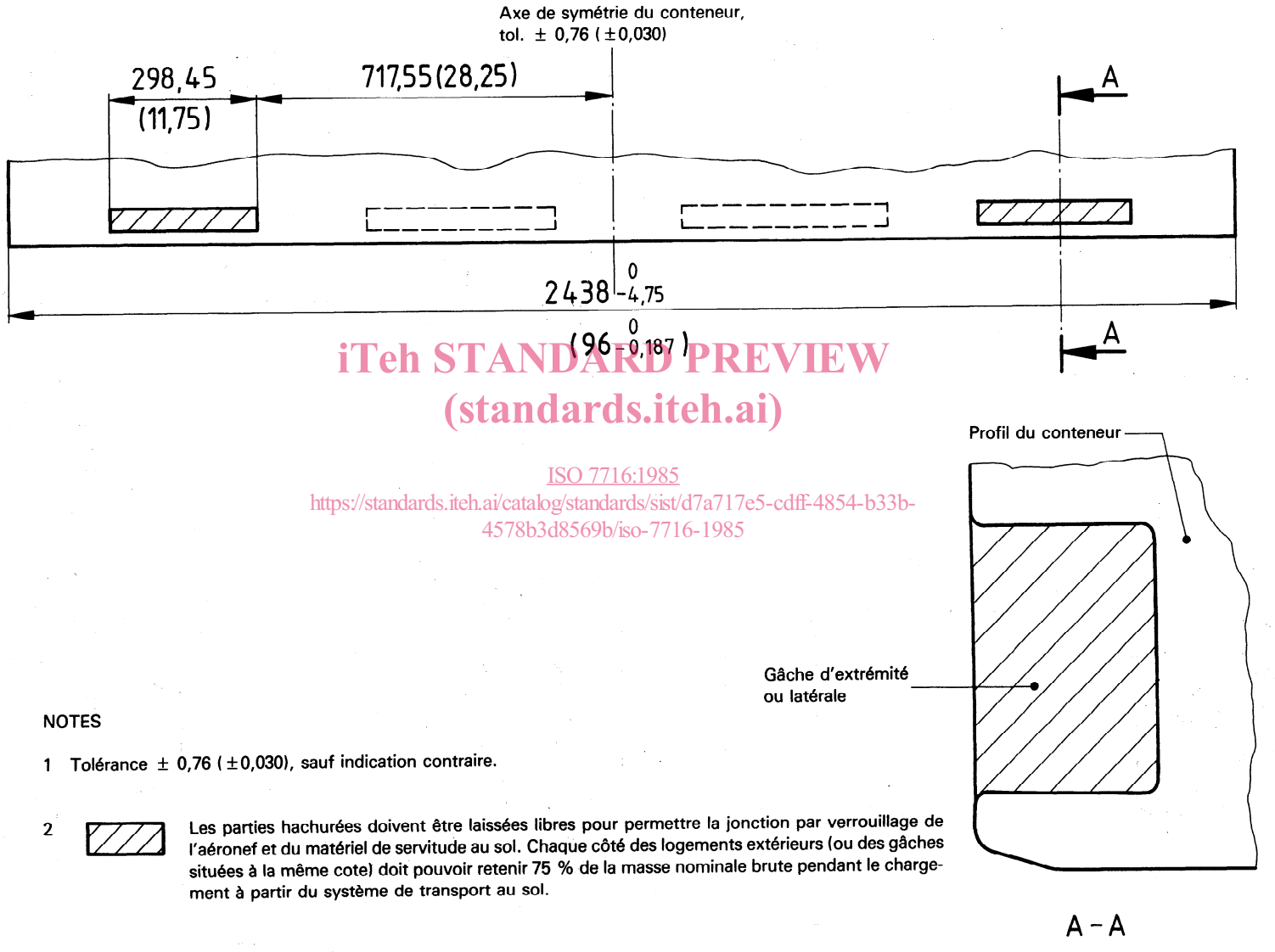


Jeu cumulé de 12,7 (0,500) entre les pênes (1) et les butées extérieures du conteneur, ou entre les pênes (2) et les butées intérieures du conteneur.

Figure 1 — Dimensions des pênes

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

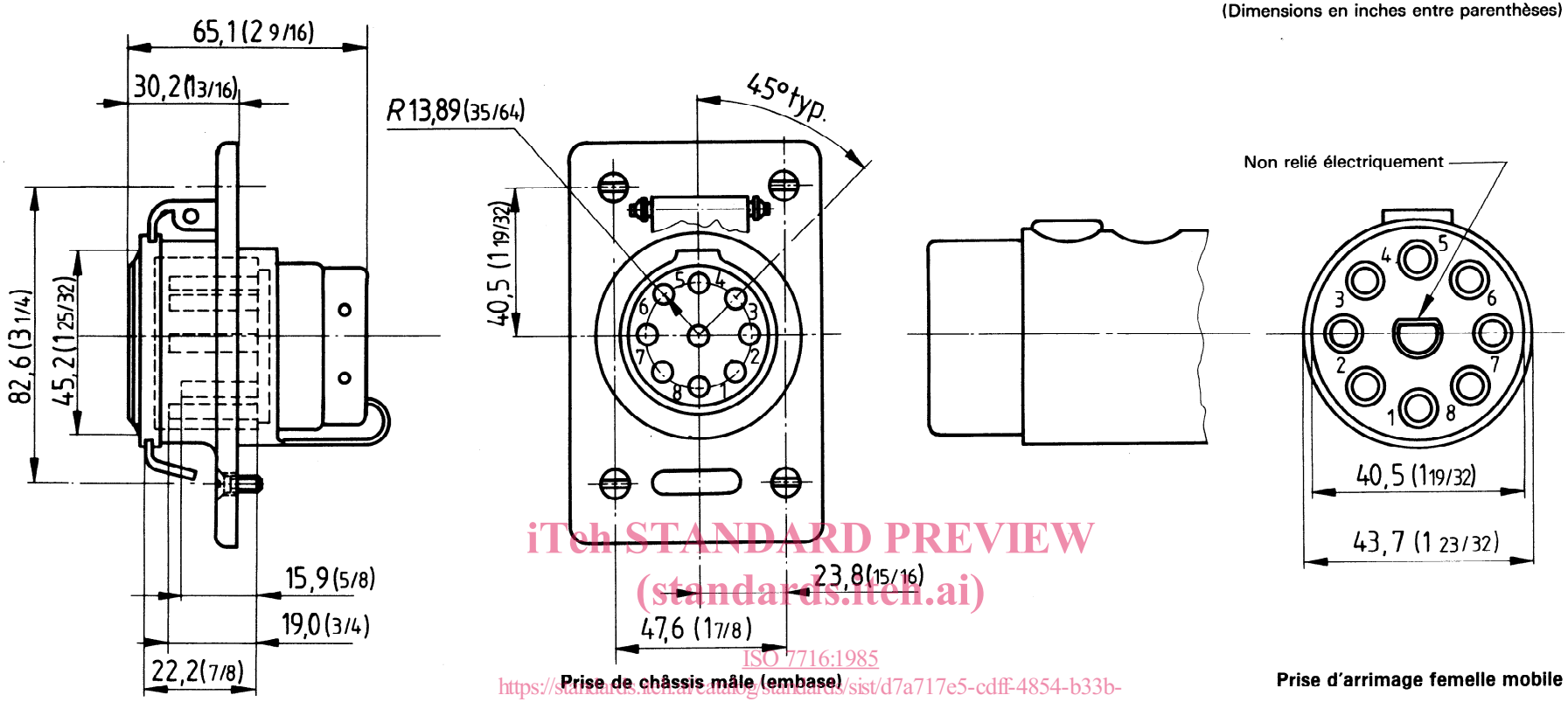
NOTES

1 Tolérance ± 0,76 (±0,030), sauf indication contraire.

2 Les parties hachurées doivent être laissées libres pour permettre la jonction par verrouillage de l'aéronef et du matériel de servitude au sol. Chaque côté des logements extérieurs (ou des gâches situées à la même cote) doit pouvoir retenir 75 % de la masse nominale brute pendant le chargement à partir du système de transport au sol.

Figure 2 — Logements ou gâches d'extrémité du conteneur/de la palette (aux deux extrémités)

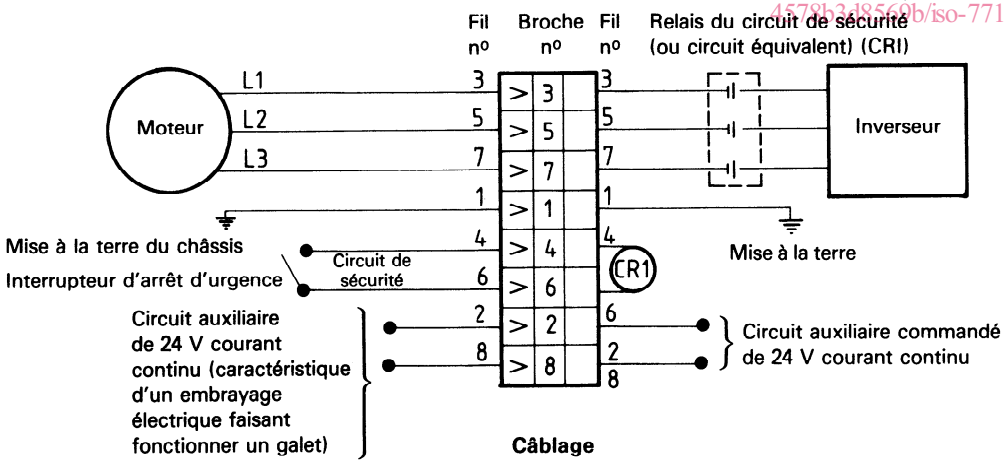
Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)



Prise de châssis mâle (embase)

Prise d'arrimage femelle mobile

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985



Câblage

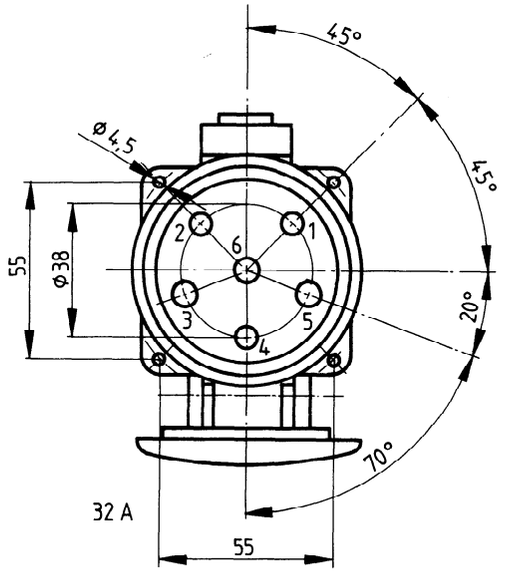
NOTES

1 Toutes les broches ont un diamètre de 4,76 (3/16).
2 La connexion entre la broche nº 1 et le bâti (mise à la terre) peut être supprimée.
3 Les broches nºs 2 et 8 sont raccourcies de 3,2 (1/8).
4 La broche de polarisation n'est pas reliée électriquement.
5 La prise de châssis est montée à l'intérieur, à l'arrière gauche.
6 Le montage est standard pour les boîtes du type FS et du type FSD.

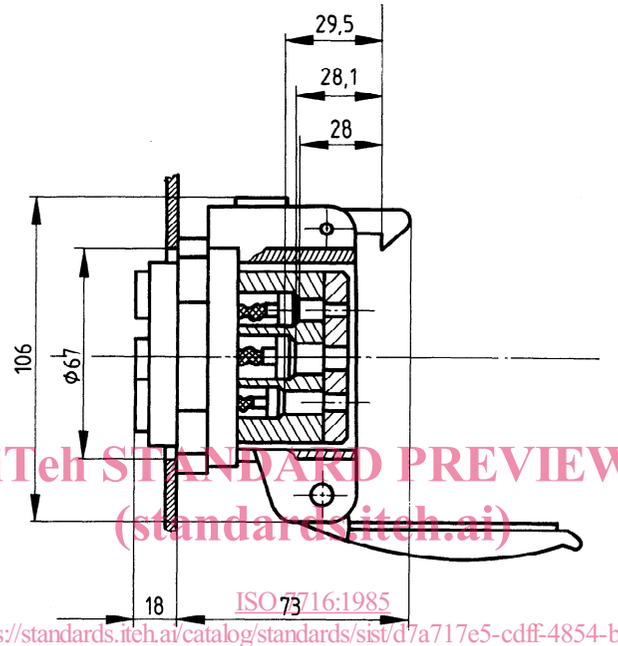
Figure 3 — Prise normalisée et câblage type à utiliser sur le continent nord-américain

Prise en caoutchouc moulé

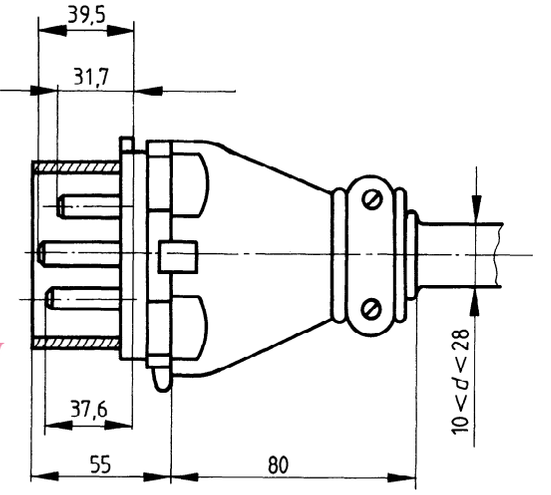
Dimensions en millimètres



Agencement des broches



Prise d'arrimage



Prise de châssis, montée à l'intérieur, à l'arrière gauche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 7716:1985
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/d7a717e5-cdff-4854-b33b-4578b3d8569b/iso-7716-1985

Câblage

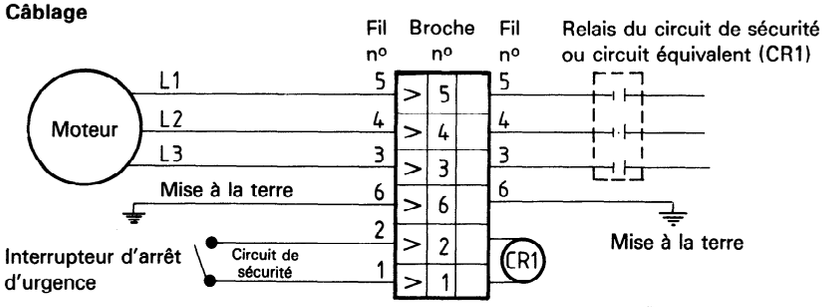


Figure 4 — Prise normalisée et câblage type à utiliser sur le continent européen