

NORME
INTERNATIONALE

ISO
4170

Troisième édition
1995-01-15

**Équipement pour le fret aérien — Filets de
palettes pour le transport aérien**

Air cargo equipment — Interline pallet nets

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4170:1995](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1a63016-ccac-452a-8a98-b025b2ff2037/iso-4170-1995>



Numéro de référence
ISO 4170:1995(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Exigences fondamentales	1
4 Conditions d'environnement.....	3
5 Filets fabriqués en série	3
6 Marquage.....	4

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4170:1995](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1a63016-ccac-452a-8a98-b025b2ff2037/iso-4170-1995)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1a63016-ccac-452a-8a98-b025b2ff2037/iso-4170-1995>

© ISO 1995

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

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 4170 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, sous-comité SC 9, *Chargement et équipement au sol*.

<https://standards.itec.org/catalog/structure/List/e1a63016-ccac-452a-8a98-b025b2ff2037/iso-4170-1995>

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 4170:1987), dont elle constitue une révision technique.

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4170:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1a63016-ccac-452a-8a98-b025b2ff2037/iso-4170-1995>

Équipement pour le fret aérien — Filets de palettes pour le transport aérien

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit les caractéristiques dimensionnelles, les exigences de construction et les conditions d'environnement de filets utilisés pour retenir des charges déposées sur des palettes pour le fret aérien conformes à l'ISO 4117 ou à l'ISO 4171.

La présente Norme internationale établit six tailles fondamentales de filets de palettes, telles que spécifiées dans le tableau 1.

Tableau 1 — Tailles des filets de palettes

Taille du filet (code selon l'ISO 8097 ¹⁾)	Dimensions de la palette correspondante (voir l'ISO 4117 et l'ISO 4171)	
	mm	in
A	2 235 × 3 175	88 × 125
B	2 235 × 2 743	88 × 108
K	1 534 × 1 562	60,4 × 61,5
L	1 534 × 3 175	60,4 × 125
M	2 438 × 3 175	96 × 125
R	2 438 × 4 978	96 × 196

1) L'adjonction du code dimensionnel R à l'ISO 8097:1993 est actuellement soumise au vote des comités membres de l'ISO.

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.

1) À publier.

2) Disponible auprès de International Air Transport Association, 2000 Peel Street, Montréal, Canada H3A 2R4 ou Route de l'Aéroport 33, Case postale 672, 1215 Genève 15, Suisse.

ISO 4117:1993, *Palettes pour le transport aérien et de surface — Spécifications et essais.*

ISO 4171:1993, *Équipement pour le fret aérien — Palettes pour le transport aérien.*

ISO 7166:1985, *Aéronefs — Fixation par rails et têtes des sièges de passagers et du fret.*

ISO 8097:1993, *Aéronefs — Caractéristiques minimales de navigabilité et conditions d'essai des unités de charge certifiées pour fret aérien.*

ISO/TR 8647:1990, *Dégradation en environnement des textiles utilisés dans les équipements de retenue du fret aérien.*

ISO 10046:—¹⁾, *Aéronefs — Méthode de calcul du volume des soutes à fret.*

IATA, *Unit Load Devices (ULD) Technical Manual*, 8th edition²⁾.

3 Exigences fondamentales

3.1 Configuration

L'ensemble filet doit comprendre le filet lui-même et les dispositifs d'ajustement et de fixation à la palette. (Voir la figure 1.)

3.2 Construction

3.2.1 Résistance aux intempéries

Le filet doit être robuste et résistant aux intempéries, minimisant ainsi la maintenance, et être d'un coût initial minimal.

3.2.2 Ferrures et accessoires

Tous les accessoires et ferrures doivent se trouver à l'intérieur du contour maximal admissible propre à

L'installation à l'intérieur de l'aéronef. L'épaisseur des dispositifs situés à une hauteur comprise entre 150 mm et 760 mm au-dessus de la surface supérieure de la base de la palette ne doit pas être supérieure à 50 mm; aux autres endroits, l'épaisseur ne doit pas être supérieure à 25 mm.

NOTE 1 Pour les contours extérieurs spécifiques, on peut se référer au IATA *ULD Technical Manual*.

3.2.3 Résistance structurale

La résistance structurale du filet doit être suffisante pour

- a) que celui-ci résiste, sans déformation permanente nuisible, aux charges statiques et aux chocs mécaniques susceptibles d'être rencontrés dans les conditions normales de transport;
- b) qu'en combinaison avec la palette appropriée, il retienne la masse brute dans les conditions de charge limite (deux tiers de la charge de rupture) selon les caractéristiques nominales de conception prescrites en 3.3; et
- c) que la déformation permanente soit acceptable à la charge maximale.

3.2.4 Conception de l'ensemble

L'ensemble filet doit être conçu pour recouvrir de manière adéquate toute la charge de la palette et être fixé à la palette sur ses quatre côtés, conformément aux exigences de l'ISO 8097.

3.2.5 Matériel accessoire

3.2.5.1 Le matériel accessoire sur le filet doit être conçu pour être aisément utilisable dans un espace réduit.

3.2.5.2 Il doit être solidement attaché afin d'en prévenir la perte.

3.2.5.3 Les extrémités libres qui passent dans les boucles d'ajustement doivent être équipées de crans d'arrêt.

3.2.5.4 Des dispositifs doivent être prévus pour assurer une tension uniforme du filet au-dessus du fret. Si un dispositif mécanique de tension existe, la force nécessaire pour relâcher la tension doit être au plus égale à 16 % de la force de tension et doit pouvoir être exercée avec une main gantée.

3.2.5.5 Les ferrures de fixation à la palette doivent être conformes à l'ISO 7166.

3.2.6 Mailles et configuration d'ensemble du filet

3.2.6.1 Le filet doit être conçu pour que son installation puisse être effectuée en un temps minimal et sa configuration doit être telle que les possibilités d'installation incorrecte soient réduites au maximum.

3.2.6.2 Le filet doit être construit de manière telle que les risques d'embrouillement durant l'installation et le stockage soient réduits au maximum.

3.2.6.3 Les filets doivent subir un traitement approprié pour réduire les risques de rétrécissement.

3.2.6.4 Toutes les extrémités du filet doivent être convenablement préparées pour prévenir l'effilochement.

3.2.6.5 Le matériau constituant le filet doit satisfaire aux normes et règlements en vigueur en ce qui concerne le polyamide et le polyester ainsi que leurs traitements. Si un autre matériau est utilisé, il doit satisfaire aux normes équivalentes concernant ce matériau et les traitements appropriés.

3.2.6.6 Si le filet est fabriqué en polyamide, en polyester ou en un autre matériau textile, il convient de tenir compte de l'altération possible de la résistance due à l'usure et à l'exposition aux rayons ultraviolets. Voir l'ISO/TR 8647.

3.2.6.7 Les filets doivent retenir la charge à l'intérieur des contours maximaux autorisés pour les unités de charge. Voir le IATA *Unit Load Devices (ULD) Technical Manual*, 8th edition, specification 50/0, appendix D ou l'ISO 10046:—, figure 7.

3.2.6.8 Les mailles du filet doivent pouvoir retenir des boîtes de 250 mm × 300 mm × 300 mm (10 in × 12 in × 12 in) de dimensions.

3.2.7 Réglage

Le filet doit être construit de façon à permettre un ajustement en hauteur s'étendant depuis 610 mm (24 in) jusqu'à une hauteur de 3 m (118 in) ou jusqu'à une hauteur appropriée à l'installation à l'intérieur de l'aéronef.

3.2.8 Couleur

Le choix de la couleur des matériaux constituant le filet et le matériel accessoire est libre. Cependant, des couleurs différentes peuvent être utilisées si l'on veut pouvoir distinguer certains éléments du filet afin de faciliter son montage sur la palette.

3.2.9 Marquage spécial

Outre le marquage prescrit à l'article 6, le filet doit être marqué de façon claire afin de faciliter son installation sur la palette. Si l'utilisation du filet n'est

pas omnidirectionnelle, le haut, le bas, l'intérieur et l'extérieur doivent être marqués. Des lettres ou un code de couleurs peut (peuvent) être utilisé(s) afin de faciliter le positionnement rapide des ferrures du filet sur la palette.

3.2.10 Tare

La tare de l'ensemble du filet doit avoir la valeur minimale compatible avec les exigences réglementaires et se situer dans les limites établies par les règles de l'art.

3.3 Caractéristiques nominales

Le filet doit être conçu pour supporter la masse brute³⁾ indiquée dans le tableau 2, lorsqu'il est fixé à la palette selon la configuration prescrite dans l'ISO 8097.

Tableau 2

Taille du filet	Masse brute	
	kg	lb
A	6 804	15 000
B	4 536	10 000
K	1 588	3 500
L	3 175	7 000
M	6 804	15 000
R	11 340	25 000

NOTE — Pour les dimensions des palettes correspondantes, voir le tableau 1.

3.4 Exigences de performance

3.4.1 L'ensemble filet doit être essayé afin de vérifier sa conformité avec les exigences de performance prescrites dans l'ISO 8097.

Chaque configuration de filet doit être essayée dans chaque condition de charge et de retenue qui lui est applicable à moins que la combinaison critique ne soit hors de doute, auquel cas le filet peut être essayé seulement dans les conditions les plus critiques.

3.4.2 Alternativement, la conformité à l'ISO 8097 peut être contrôlée par analyse.

3.5 Navigabilité

Les caractéristiques de navigabilité, prescrites dans l'ISO 8097 s'appliquent.

4 Conditions d'environnement

4.1 Matériaux

4.1.1 Il convient que le filet soit conçu en tenant compte de la dégradation due à l'environnement qui se produit en service. Voir l'ISO/TR 8647.

4.1.2 L'intégrité structurale et fonctionnelle du filet doit être conservée dans la plage de températures entre -55 °C et $+70\text{ °C}$ (-65 °F et $+160\text{ °F}$).

4.1.3 Lorsque le matériau considéré nécessite une telle protection, tous les éléments constitutifs du filet doivent être protégés contre les détériorations ou les pertes de résistance en utilisation dues aux intempéries, à la corrosion ou à d'autres causes.

4.1.4 Le filet doit être conçu de façon à pouvoir supporter les conditions de manutention communes aux pistes des aéroports et aux terminaux aériens et de surface.

4.2 Matériaux et procédés technologiques

4.2.1 De manière à assurer une durée de vie maximale en service, il convient que les matériaux et procédés technologiques utilisés dans la construction soient fonction des conditions d'utilisation les plus difficiles que pourra rencontrer le filet. Il convient que toutes les parties métalliques soient protégées contre la corrosion et que toutes les parties non métalliques susceptibles d'absorber les liquides soient traitées de façon à les rendre imperméables.

4.2.2 Les matériaux utilisés doivent être résistant au feu, conformément aux exigences réglementaires appropriées.

5 Filets fabriqués en série

De manière à vérifier la conformité à la présente Norme internationale, des méthodes de contrôle statistique et de maîtrise de la qualité doivent être appliquées afin de démontrer que les filets de série ne sont pas de moins bonne qualité que le filet soumis à l'essai. Lorsque des changements interviennent dans les filets de série et que la similitude du produit n'apparaît pas clairement, le premier filet ainsi modifié doit être soumis à un nouvel essai afin de vérifier sa conformité avec la spécification le concernant.

3) En anglais, le terme «weight» (poids) est utilisé au lieu du terme technique correct «mass» (masse), pour se conformer aux usages commerciaux courants.

6 Marquage

Tous les filets conformes à la présente Norme internationale doivent porter le marquage suivant à l'extérieur du filet, de telle façon qu'une bonne lisibilité soit assurée pendant toutes les phases de la manutention.

Toutes les masses doivent être arrondies au demi-kilogramme ou au nombre entier de pounds supérieurs.

Fabricant:	(Nom)	(Pays)
Référence:		
Date de fabrication:		
Durée de vie:		
Tare:	kg	lb

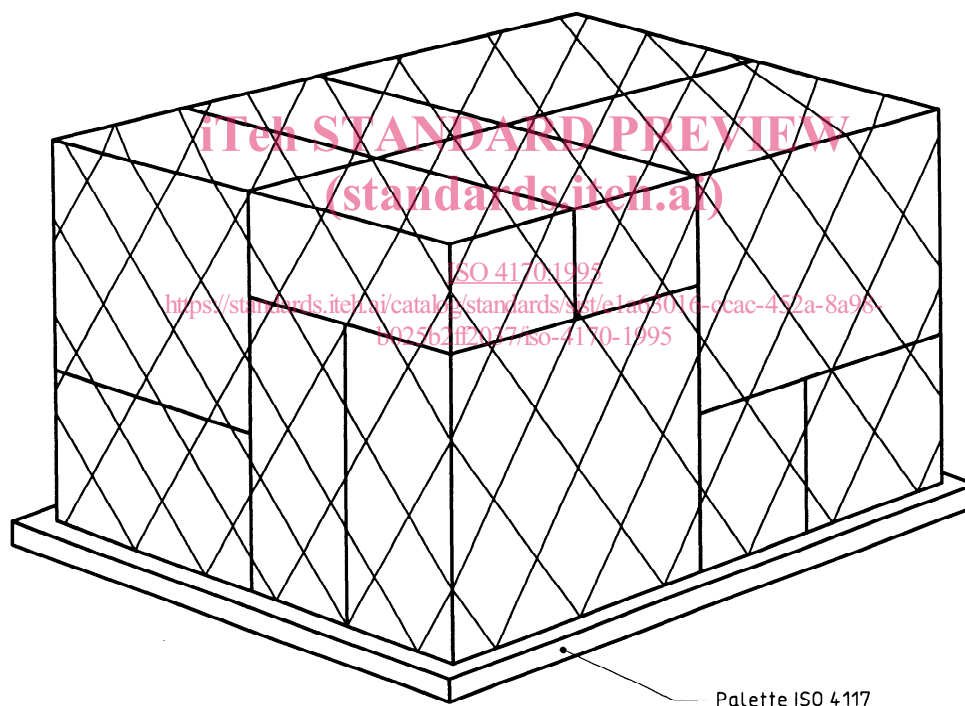


Figure 1 — Configuration d'ensemble du filet (modèle typique non imposé)

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4170:1995

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/e1a63016-ccac-452a-8a98-b025b2ff2037/iso-4170-1995>