
Norme internationale



4118

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

Conteneurs non certifiés de soutes inférieures d'aéronefs de grande capacité — Spécification et essais

Non-certified lower deck containers for air transport — Specification and testing

Première édition — 1980-10-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4118:1980](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1de9686a-e38c-4b57-904b-10546f061981/iso-4118-1980>

CDU 629.7.045 : 621.869.888.8

Réf. n° : ISO 4118-1980 (F)

Descripteurs : industrie aéronautique, aéronef, soute, transport de marchandises, conteneur, spécification, essai, marquage.

Prix basé sur 10 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 correspondant. 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.

La Norme internationale ISO 4118 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 20, *Aéronautique et espace*, et a été soumise aux comités membres en novembre 1977.

STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

Afrique du Sud, Rép. d'	Chili	ISO 4118:1980
Allemagne, R.F.	Espagne	Pays-Bas
Australie	France	Roumanie
Autriche	Inde	Turquie
Belgique	Italie	URSS
Brésil	Japon	USA
Canada	Mexique	Yougoslavie

Les comités membres des pays suivants l'ont désapprouvée pour des raisons techniques :

Royaume-Uni
Tchécoslovaquie

Conteneurs non certifiés de soutes inférieures d'aéronefs de grande capacité — Spécification et essais

0 Introduction

La fonction essentielle du conteneur consiste à grouper et contenir un chargement pendant la manutention au sol et pendant le transport aérien.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la conception générale, les performances et les exigences d'essai pour les conteneurs de chargement unitaire des compartiments de soutes inférieures dont la retenue est assurée par les compartiments et pour lesquels il n'est pas nécessaire de délivrer un certificat de navigabilité. Des exigences complémentaires sont indiquées dans les annexes appropriées.

1.1 Dimensions nominales du conteneur

Les dimensions des différents conteneurs sont données dans les annexes appropriées, c'est-à-dire :

Annexe A : Conteneur contouré de 2 006,6 mm (79 in), demi-largeur, avec une base de dimensions
1 534 mm × 1 562 mm (60,4 in × 61,5 in).

Annexe B : Conteneur à contour rectangulaire, demi-largeur, avec une base de dimensions
1 534 mm × 1 562 mm (60,4 in × 61,5 in).

Annexe C : Conteneur à contour rectangulaire, largeur entière, avec une base de dimensions
1 534 mm × 3 175 mm (60,4 in × 125 in).

1.2 Configuration nominale du conteneur

1.2.1 Le conteneur se compose fondamentalement d'une boîte complète (base, dessus et quatre parois) avec accès.

1.2.2 Si nécessaire, des passages de fourches de levage seront prévus sur le conteneur, conformément à l'annexe appropriée.

1.2.3 La structure doit être conçue de manière à laisser disponible le volume interne maximal utilisable, dans les limites permises par la construction, y compris la fermeture des accès.

2 Conception du conteneur

2.1 Exigences générales

2.1.1 Le poids¹⁾ total maximal, pour chaque conteneur, est indiqué dans l'annexe appropriée.

2.1.2 La robustesse, la fiabilité et la facilité d'entretien doivent être les principaux facteurs à faire intervenir lors de la conception du conteneur, compte tenu de la durée de vie escomptée.

2.1.3 Le centre de gravité de la charge peut varier latéralement ou longitudinalement, comme indiqué sur les figures 2, 3 et 4.

2.1.4 La possibilité de gerbage n'est pas exigée.

2.1.5 Les matériaux et technologies afférentes utilisés dans la construction du conteneur doivent être capables de supporter des conditions d'utilisation très sévères pour une durée de vie estimée en fonction du coût. Les matériaux doivent être rendus étanches à toute absorption de liquides afin d'éviter toute perte de résistance dans les conditions normales d'environnement.

2.1.6 Toutes les surfaces et les bords ne doivent présenter ni coins vifs, ni angles vifs pouvant présenter un danger quelconque pour le personnel ou pour la marchandise.

2.1.7 Les matériaux utilisés doivent résister au feu, conformément aux exigences appropriées spécifiées par les règlements.

2.2 Construction de la base

2.2.1 Le fond du conteneur doit être plat et continu.

2.2.2 La base doit être unie et exempte de saillies ou discontinuités pouvant présenter un danger pour le personnel, la marchandise ou les équipements de manutention localisés sur la piste ou à l'aéroport. Elle doit être de construction résistante et durable, pour supporter les mauvais traitements qu'elle subira pendant sa durée de vie présumée. Elle doit présenter une bonne résistance aux chocs et à l'usure. La fixation de la base au conteneur, dans le cas d'une construction non en une seule pièce, doit être réalisée à l'aide d'éléments de fixation pouvant être serrés par des outils à main d'usage courant.

1) Le terme « poids » est utilisé dans la présente Norme internationale au lieu du terme technique « masse », afin de se conformer aux usages du commerce (voir chapitre 8).

2.2.3 Lors de la conception et de la construction de la base, il faut prendre soin de s'assurer que la planéité de la surface inférieure pourra être maintenue en utilisation, et que la base présente une résistance convenable pour réduire la flexion au minimum.

2.2.4 Tous les bords de la base doivent présenter un rayon minimal conforme à la figure 1, en fonction du type de bord choisi, et les coins de la base doivent présenter un rayon de $63 \pm 12,7$ mm (2,5 in \pm 0,5 in), dans le plan de la base. En variante, les deux bords des coins peuvent être chanfreinés à 9,5 mm (3/8 in) sur une longueur de 152,4 mm (6 in) et l'intersection des chanfreins doit être arrondie suivant un rayon de 25,4 mm (1 in). Chaque type de coin doit être conforme aux dimensions verticales indiquées à la figure 1.

2.2.5 La base du conteneur doit être calculée pour permettre de supporter le conteneur et de le déplacer sur les convoyeurs minima définis en 3.1, lorsqu'elle est chargée du poids total nominal uniformément réparti.

2.2.6 Le conteneur avec double fond et empochements pour fourches de levage peut être conçu de telle manière que la base du conteneur ne fasse pas supporter plus de 9,55 kPa¹⁾ (200 lbf/ft²) par les convoyeurs.

2.3 Construction du conteneur

2.3.1 Les parois, le toit et les portes doivent avoir un poids minimal, afin de garantir une stabilité maximale lors de la manutention au sol ou à bord de l'aéronef. Les fixations entre la base et le conteneur doivent pénétrer le moins possible dans la base et être exemptes d'arêtes vives ou de files de boulons. La face supérieure du conteneur doit permettre un drainage naturel et être prévue pour un balayage aisé de la neige.

2.3.2 L'accès pour le chargement se fait généralement par un ou deux des plus longs côtés, bien que cette position puisse varier dans certains cas particuliers. Le chargement peut en outre être facilité en prévoyant un accès par le toit.

2.3.3 Des dispositifs pour la manutention manuelle du conteneur doivent être prévus.

2.3.4 Le conteneur doit être compatible avec le compartiment inférieur de l'aéronef lorsqu'une décompression brusque intervient. Lorsque c'est nécessaire, le conteneur doit être équipé d'un panneau de décompression d'au moins 645 cm² (10 in²).

2.4 Fermetures d'accès

2.4.1 Les fermetures doivent être conçues de façon à éviter tout risque de pincement des doigts et être d'une résistance suffisante pour contenir le chargement pendant le transport aérien et au sol.

2.4.2 Les fermetures d'accès doivent être équipées d'un nombre minimal de dispositifs de sécurité pour soutenir le poids

maximal brut sans s'ouvrir. Ces dispositifs sont nécessaires pour éviter une ouverture intempestive. Ils doivent être positionnés de telle façon qu'ils ne puissent pas détériorer ou être endommagés par des conteneurs adjacents. Il ne doit pas être nécessaire d'utiliser des outils pour manœuvrer les ouvertures ou les dispositifs de sécurité.

2.4.3 Un dispositif doit être prévu pour que les accès puissent être maintenus en position ouverte.

2.5 Dispositifs d'arrimage

Des dispositifs doivent être prévus pour arrimer le chargement à l'intérieur, tels que anneaux d'arrimage, ceux-ci étant de préférence fixés aux coins de la base.

2.6 Porte-étiquettes

2.6.1 Un ou plusieurs porte-étiquettes destinés à recevoir des étiquettes de destination de format 209 mm \times 149 mm (8,25 in \times 5,88 in) doivent être prévus. L'extrémité supérieure ne doit pas se situer à plus de 1 020 mm (40 in) de la surface inférieure de la base.

2.6.2 Il est suggéré de pouvoir utiliser les porte-étiquettes comme tableaux pour les marquages à la craie ou au crayon gras.

3 Caractéristiques d'utilisation

3.1 Convoyeur pour conteneur

3.1.1 Le conteneur demi-largeur doit pouvoir être déplacé au moins sur les convoyeurs ci-après :

a) Trois rangs de rouleaux, à peu près également espacés sur une largeur minimale de 1 562 mm (61,4 in), deux de ces rangs étant situés aux bords extrêmes de la largeur admise, chaque rangée étant composée de rouleaux de diamètre 38 mm (1,4 in), longs de 76,2 mm (3 in), non bombés, avec un rayon d'arête de 1,5 mm (0,06 in), espacés de 254 mm (10 in) entre axes.

b) Roulettes orientables, comportant des roues d'un diamètre de 25,4 mm (1 in) et dont la largeur de la génératrice assure un contact égal à 50,8 mm (2 in), placées selon un quadrillage de 305 mm \times 305 mm (12 in \times 12 in).

c) Plateaux de transfert à billes, comportant des billes de diamètre 25,4 mm (1 in) placées selon un quadrillage de 127 mm \times 127 mm (5 in \times 5 in).

3.1.2 Pour les conteneurs de largeur entière, lorsqu'ils se déplacent dans une direction parallèle aux bords les plus courts, les exigences de 3.1.1 s'appliquent, sauf en ce qui concerne le nombre de rangs de rouleaux.

Cinq rangs de rouleaux peuvent être prévus, deux aux bords et trois intermédiaires, à peu près également espacés.

1) 1 Pa = 1 N/m²

3.2 Franchissement de pentes variables

3.2.1 Le conteneur chargé à son poids maximal brut doit pouvoir franchir une surface horizontale interrompue par une pente à 10° en montée ou en descente sans déformation permanente.

3.3 Charges d'impact

La base du conteneur, à son poids maximal brut, doit pouvoir résister à des chocs répétés contre des points d'arrêt, résultant de déplacements, à une vitesse de 0,3 m/s (1 ft/s). Dans ces conditions, le conteneur ne doit pas se décharger de son contenu ni présenter une déformation permanente supérieure à celle prescrite en 7.2.

4 Conditions d'environnement

4.1 Conditions atmosphériques

Pour autant que les conditions atmosphériques puissent affecter les performances du conteneur ou de l'une quelconque de ses parties, il doit être pris en considération que, pendant le transport aérien, les températures s'échelonnent entre - 55 et + 70 °C (- 65 et + 160 °F) avec une humidité relative variant de 20 à 85 %. Il s'agit de températures et de valeurs d'humidité relative moyennes pour le monde entier, sans tenir compte des températures extrêmes rencontrées par exemple dans les zones arctiques, sub-polaires ou les régions désertiques. Cependant, une exposition à ces températures et humidités relatives ne constitue pas une exigence d'essai.

4.2 Protection

Toutes les parties du conteneur doivent être protégées contre les détériorations ou les pertes de résistance en utilisation dues aux intempéries, à la corrosion, à l'abrasion ou à d'autres causes, lorsque le type de matériau utilisé nécessite une telle protection.

5 Exigences douanières

Il est recommandé que des mesures soient prévues pour fermer et sceller le conteneur, en vue de satisfaire aux exigences douanières et de sécurité.

6 Caractéristiques supplémentaires de conception

Les options suivantes peuvent être demandées par les compagnies aériennes ou agents de fret aérien.

- possibilité de démontage et de gerbage des composants du conteneur;
- interchangeabilité des composants et sous-ensembles;
- provisions pour étagères;
- levage par fourches;
- approbation pour transport sous douane;
- résistance à la pluie battante.

7 Essais

7.1 Des essais structurels doivent être effectués au poids maximal brut et pour la position la plus défavorable du centre de gravité.

7.1.1 Le conteneur étant chargé à son poids maximal brut et se déplaçant à une vitesse de 0,3 m/s (1 ft/s) doit être arrêté par la base contre deux butées rigides chacune de ces butées ayant une largeur inférieure à 50,8 mm (2 in).

7.1.2 Le conteneur sera soumis à 50 chocs sur chaque côté différent (c'est-à-dire côté ouverture, face arrière, fond, côté du surplomb). 25 % de ces chocs doivent se produire lorsque le conteneur se déplace dans une direction faisant un angle de 15 % par rapport au bord d'attaque dans le sens du mouvement, et 25 % doivent se produire lorsque le conteneur se déplace dans une direction faisant un angle de 15° dans l'autre sens.

7.2 Résultats d'essai

À la fin de ces essais, la déformation permanente du conteneur chargé ne doit pas dépasser 19 mm (0,75 in). Les mesurages doivent être effectués après que chaque côté ait été essayé et sont cumulatifs.

8 Marquage

8.1 Tous les conteneurs conformes à la présente Norme internationale doivent être marqués conformément aux exigences suivantes :

Les marques doivent être situées en haut des extrémités extérieure et intérieure, et, si désiré, sur les deux côtés du conteneur, de telle façon qu'une bonne lisibilité soit assurée pendant toute les phases de la manutention.

Hauteur minimale des caractères

25 mm (1 in)

Poids brut maximal kg (. lb)
Tare kg (. lb)
Volume extérieur m ³ (. ft ³)

NOTE — Tous les poids doivent être arrondis au 0,5 kg ou au nombre entier de lb supérieur.

8.2 La marque d'identification du fabricant suivante doit être apposée sur le conteneur. L'emplacement de cette marque n'est pas imposé. Les lettres et les chiffres ne doivent pas avoir moins de 4,83 mm (0,19 in) de haut.

Fabricant (Nom et pays)
Numéro de pièce

Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)

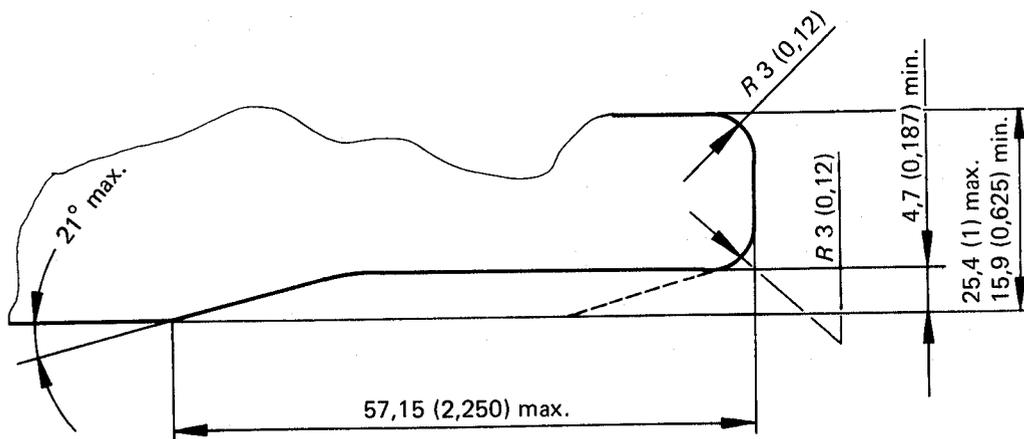
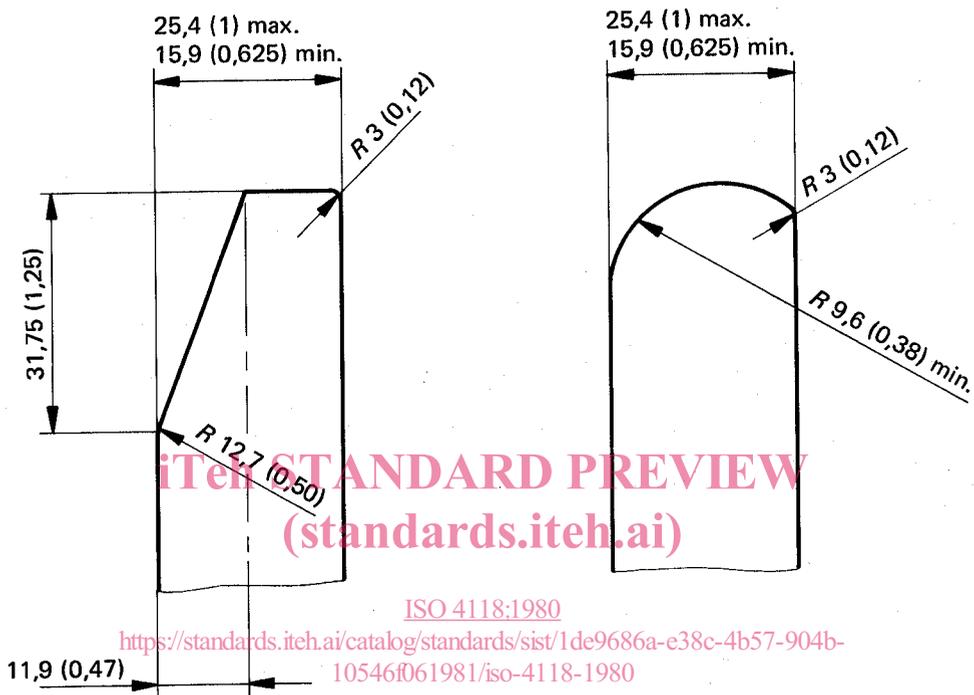


Figure 1 — Rayons aux bords de la base

Annexe A

Dimensions et caractéristiques de conception pour les conteneurs contourés demi-largeur, non certifiés pour avions

A.1 Dimensions

Les dimensions sont indiquées à la figure 2.

A.2 Poids de tare

La tare du conteneur, y compris la base, ne sera pas supérieure à 152 kg (335 lb).

A.3 Poids et position du centre de gravité

A.3.1 Sauf spécification contraire, le poids total maximal doit être de 1 588 kg (3 500 lb).

A.3.2 Le déplacement possible du centre de gravité est indiqué à la figure 2.

A.4 Passages de fourches de levage

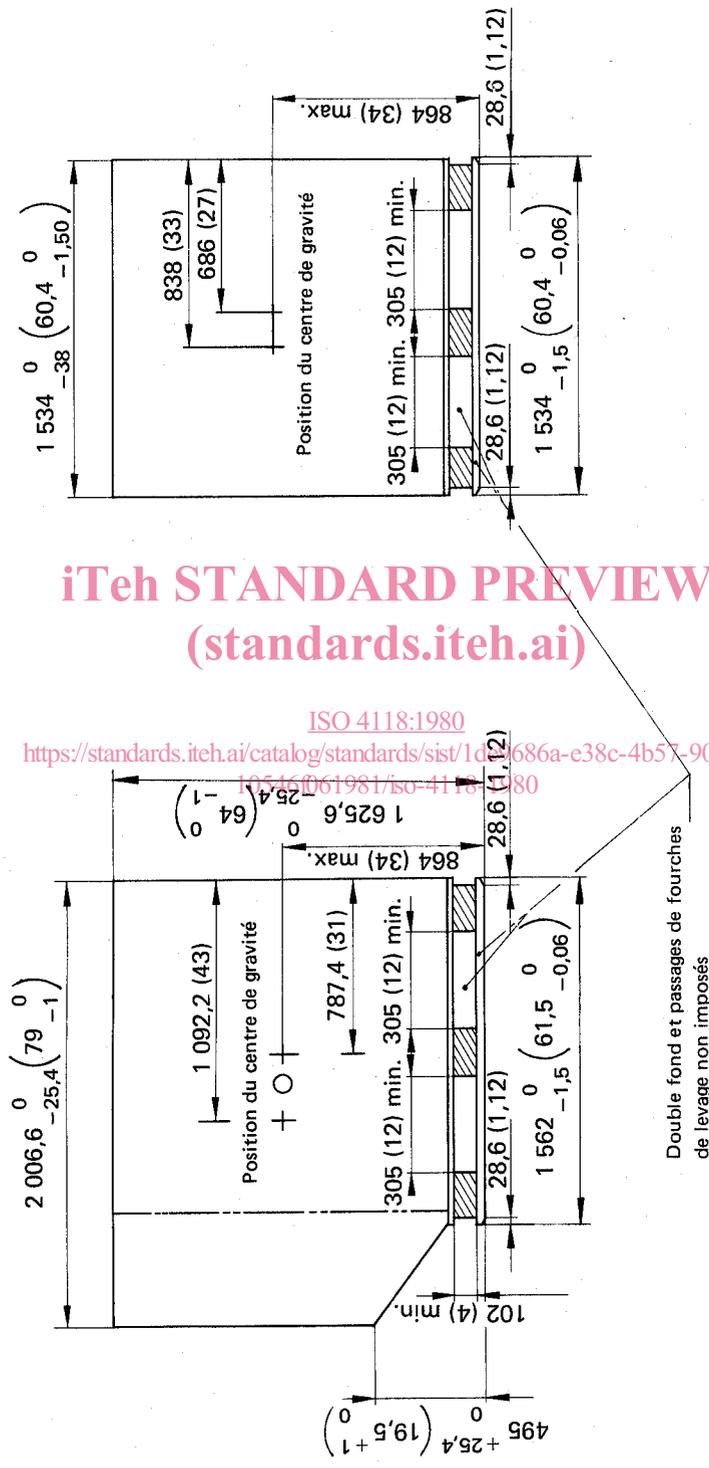
Si nécessaire, de tels passages doivent être prévus, au moins sur les deux grands côtés, bien que quatre entrées soient préférables. Les passages de fourches de levage doivent être si possible protégés et, au minimum, des chanfreins sont recommandés.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4118:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1de9686a-e38c-4b57-904b-10546f061981/iso-4118-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1de9686a-e38c-4b57-904b-10546f061981/iso-4118-1980>

Dimensions en millimètres
(Dimensions en inches entre parenthèses)

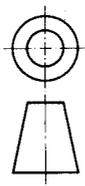


iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 4118:1980

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1c1686a-e38c-4b57-904b-19546061981/iso-4118-1980>

Figure 2 — Dimensions des conteneurs contourés demi-largeur non certifiés pour avions



Annexe B

Dimensions et caractéristiques de conception pour les conteneurs rectangulaires demi-largeur, non certifiés pour aéronefs

B.1 Dimensions

Les dimensions sont indiquées à la figure 3.

B.2 Poids de tare

Il est recommandé que la tare du conteneur, y compris la base, ne soit pas supérieure à 136 kg (300 lb).

B.3 Poids et position du centre de gravité

B.3.1 Sauf spécification contraire, le poids en charge maximal doit être de 1 450 kg (3 200 lb).

B.3.2 Le déplacement possible du centre de gravité est indiqué à la figure 3.

B.4 Passages de fourches de levage

Si nécessaire, de tels passages doivent être prévus, au moins sur les deux grands côtés, bien que quatre entrées soient préférables. Les passages de fourches de levage doivent être protégés si c'est possible, et au minimum, des chanfreins sont recommandés.

B.5 Marquage

Les panneaux internes et externes doivent être marqués pour indiquer clairement les côtés du conteneur qui doivent se trouver vers l'avant de l'aéronef, comme le montre la figure 3.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 4118:1980](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1de9686a-e38c-4b57-904b-10546f061981/iso-4118-1980)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1de9686a-e38c-4b57-904b-10546f061981/iso-4118-1980>