
**Conteneurs de la série 1 — Spécifications
et essais —**

Partie 2:
**Conteneurs à caractéristiques
thermiques**

iTeh **AMENDEMENT 1**
(standards.iteh.ai)

Series 1 freight containers — Specification and testing —

Part 2: Thermal containers

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ca12010/iso-1496-2-1996-amd-1-2006>

AMENDMENT 1



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 1496-2:1996/Amd 1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2006

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

Version française parue en 2007

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'Amendement 1 à l'ISO 1496-2:1996 a été élaboré par le comité technique ISO/TC 104, *Conteneurs pour le transport de marchandises*, sous-comité SC 2, *Conteneurs d'usage spécifique*.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1496-2:1996/Amd 1:2006
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1496-2:1996/Amd 1:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006>

Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais —

Partie 2: Conteneurs à caractéristiques thermiques

AMENDEMENT 1

Page 1, Article 2

Remplacer la dernière référence normative par «CEI 60947-1, Appareils à basse tension — Partie 1: Règles générales».

Pages 18 et 19, Article 9

Remplacer l'article par ce qui suit:

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

9 Aspects électriques des conteneurs à caractéristiques thermiques

[ISO 1496-2:1996/Amd 1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006)

9.1 Généralités

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006>

Les prescriptions qui suivent sont seulement destinées à fixer les aspects des conteneurs à caractéristiques thermiques à alimentation électrique pouvant affecter l'interchangeabilité ou constituant le minimum nécessaire pour assurer la sécurité. Elles ne constituent pas une spécification électrique détaillée. Il convient de se reporter à la CEI 60947-1, à la CEI 60309-1:1999 et à la CEI 60309-2:1999, ainsi qu'aux normes et règlements nationaux et internationaux appropriés.

NOTE 1 Voir l'Annexe M pour les informations concernant l'alimentation électrique des conteneurs à caractéristiques thermiques.

NOTE 2 Les moteurs électriques et les appareillages de commande communément disponibles ne répondent pas nécessairement aux prescriptions qui suivent, lesquelles comportent des tolérances de tension plus larges que celles requises pour des équipements fixes.

9.2 Prescriptions générales pour l'équipement de tension normalisé

9.2.1 L'équipement doit être prévu pour fonctionner sous courant d'alimentation alternatif triphasé à trois fils dont la tension nominale, mesurée entre les phases au niveau du socle de la prise, est la suivante:

- a) 50 Hz: 360 V min., 460 V max.;
- b) 60 Hz: 400 V min., 500 V max.

Les fréquences nominales de 50 Hz et de 60 Hz doivent avoir une tolérance de $\pm 2,5$ %.

NOTE Un fonctionnement aux limites de la plage de tension ou de fréquence spécifiée, et en particulier des deux, réduira considérablement la durée de vie du moteur.

9.2.2 Dans les conditions nominales de fonctionnement, la charge électrique maximale de l'équipement ne doit pas dépasser 18,75 kVA. La puissance consommée ne doit pas dépasser 15 kW.

9.2.3 L'équipement doit fonctionner dans le sens de rotation correct lorsqu'il est relié à une alimentation électrique ayant une rotation de phase standard à travers une fiche et un socle branchés comme indiqué dans l'Annexe K. La rotation de phase standard doit être telle que, pour une alimentation alternative triphasée, les tensions atteignent la valeur positive maximale dans l'ordre A (ou R), B (ou S), C (ou T).

9.2.4 L'intensité du courant total de démarrage doit être aussi faible que possible et ne doit pas dépasser 150 A. Par courant total de démarrage, on entend la somme des courants à rotor bloqué de tous les moteurs démarrant à l'instant de la mise en marche, plus le courant absorbé par les éléments non rotatifs.

Il est possible de limiter le courant total de démarrage d'un équipement à une valeur particulière, par une série de commandes permettant seulement à l'un des moteurs d'un équipement à plusieurs moteurs de démarrer à tout instant.

Le courant de démarrage doit chuter jusqu'à 125 % du courant de fonctionnement à pleine charge en au plus 1 s lorsqu'il est essayé sur l'alimentation principale.

9.2.5 L'équipement doit être muni de moyens de protection de l'appareillage de contrôle de température contre les surcharges électriques. Des dispositifs de réenclenchement automatiques peuvent être utilisés, à condition que la température des composants ne dépasse pas les niveaux de sécurité.

9.2.6 Une liaison permanente avec la terre doit être prévue à la fiche et, par l'intermédiaire du câble, à l'équipement. Les parties métalliques des composants électriques de l'équipement qui ne transportent pas le courant électrique doivent être reliées au conducteur de terre. Toutes les parties qui transportent du courant à une tension supérieure à 42 V doivent être protégées contre tout contact accidentel. La résistance d'isolement de l'équipement doit être au moins de 1 M Ω .

9.2.7 Un câble d'alimentation flexible, de capacité électrique adéquate, doit avoir une extrémité reliée en permanence à l'unité de réfrigération et/ou de chauffage, et l'autre extrémité doit être reliée à une fiche mâle. Le câble doit avoir une longueur minimale de 18 m.

9.2.8 L'équipement doit être pourvu d'une fiche mâle de 32 A, à quatre broches (trois pôles + un neutre) avec bague à baïonnette conformément à l'Annexe L.

La fiche doit être fixée au câble d'alimentation par un moyen étanche interdisant l'entrée d'eau dans les conditions de service.

9.2.9 Le conteneur ou l'équipement de réfrigération doit disposer d'un espace suffisamment grand pour permettre le rangement du câble en toute sécurité. Si une partie du câble doit être rangée à l'intérieur du compartiment pendant le fonctionnement, l'espace en question doit être ventilé.

9.2.10 Les commandes doivent comporter un interrupteur «marche/arrêt» facilement accessible et clairement marqué à l'extérieur de l'équipement, qui empêche tout fonctionnement dans la position «arrêt».

Chaque fois que l'interrupteur «marche/arrêt» de l'unité est dans la position «marche», l'unité doit fonctionner automatiquement sous son propre système de commande et un voyant lumineux doit s'allumer. Les voyants lumineux ne doivent pas interférer avec les feux de navigation.

9.2.11 Toutes les parties métalliques sous tension doivent être protégées contre un contact accidentel.

9.2.12 Tous les éléments métalliques d'une fiche, exposés mais pas sous tension, qui sont susceptibles d'être parcourus par le courant une fois en position accouplée, ainsi que tous les éléments du socle, doivent être mis à la terre.

9.2.13 Le raccordement du câble sur la fiche doit consister en un ancrage de câble protégeant les conducteurs des déformations, y compris en torsion, et leur isolant de l'abrasion. Les ancrages de câbles doivent être conçus de manière que les conducteurs ne puissent toucher les parties métalliques accessibles.

9.2.14 Les fiches et les socles doivent être conçus conformément à la CEI 60947-1.

Des modes de travail en toute sécurité doivent être définis pour l'utilisation des connecteurs. Dans certains pays, il peut être exigé de l'équipement de fonctionner à partir d'une alimentation électrique équipée d'un dispositif à courant résiduel (RCD).

9.2.15 Un schéma de câblage doit être affiché sur une porte facilement accessible de l'appareil. Tous les câbles doivent être identifiés par un marquage ou par un code de couleurs conformes aux indications portées sur le schéma de câblage.

9.2.16 La plaque signalétique de l'équipement doit comporter au moins les indications suivantes:

Tension (en volts): triphasée, Hz

Intensité de courant de fonctionnement à pleine charge: **A**

Intensité de courant total de démarrage: **A**

9.3 Équipement mono-tension en 220 V ou bi-tension

Il n'est pas recommandé d'installer dans des conteneurs neufs à caractéristiques thermiques des équipements mono-tension en 220 V ou bi-tension, construits conformément à des spécifications anciennes. Les prescriptions relatives à ces types d'équipements figurent en Annexe N.

9.4 Système de pilotage à distance

Les conteneurs à caractéristiques thermiques peuvent en option être équipés d'un système de pilotage à distance utilisant une transmission des données par la ligne d'alimentation. Les prescriptions de mise en œuvre de cette possibilité sont données dans l'ISO 10368.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-97958ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006>

Page 24, Annexe B

Immédiatement après le titre, remplacer la NOTE par ce qui suit:

NOTE Pour la commodité des utilisateurs de la présente partie de l'ISO 1496, le mode de conversion des valeurs exprimées en unités SI en unités non SI est donné dans l'Annexe O.

Page 52, Annexe M

Remplacer l'annexe par le contenu de la page 4 du présent Amendement.

Annexe M (informative)

Alimentation électrique des conteneurs à caractéristiques thermiques (9.2)

M.1 En ce qui concerne les aspects électriques (Article 9), la présente partie de l'ISO 1496 a été élaborée dans l'hypothèse que les conteneurs à caractéristiques thermiques seraient employés conjointement avec des installations d'alimentation électrique répondant à certaines exigences fondamentales. Afin d'assurer que les conteneurs construits conformément à la présente partie de l'ISO 1496 fonctionnent en toute sécurité et de manière satisfaisante partout où ils sont tenus de fonctionner, les caractéristiques de base souhaitables des installations d'alimentation électrique sont exposées dans les Articles M.1 à M.8.

M.2 Il convient que les installations électriques destinées à l'emploi avec des conteneurs à caractéristiques thermiques soient conçues et construites conformément aux normes nationales appropriées et/ou à la législation s'il y a lieu. A défaut de normes ou de législations nationales, il convient que la conception et la construction soient conformes aux recommandations appropriées de la Commission électrotechnique internationale (CEI).

M.3 Il convient que les alimentations électriques comportent des socles (prises femelles) susceptibles d'être employées avec les fiches décrites en 9.2.8. Les socles et les fiches correspondantes sont décrits à l'Annexe L.

M.4 Lorsque la tension du réseau local n'est pas comprise dans la plage prescrite en 9.2.1, il convient d'utiliser des moyens appropriés de transformation pour amener la tension à une valeur acceptable.

M.5 Il convient que chaque socle de prise de courant d'alimentation comporte un interrupteur isolant ou un disjoncteur adéquats, de préférence asservis de manière que la fiche ne puisse être ni insérée ni retirée lorsque l'interrupteur ou le disjoncteur est fermé (à l'état passant).

M.6 Il convient que chaque socle de prise de courant d'alimentation soit équipé d'un disjoncteur triphasé approprié à la classe de puissance, assurant la protection contre les effets des courts-circuits, mais ne devant pas être déclenché par le courant de démarrage de l'appareillage du conteneur jusqu'aux limites prescrites en 9.2.4. Il est recommandé que des disjoncteurs aient les caractéristiques suivantes:

Intensité	Temps de déclenchement
100 A	3 s min.
180 A	10 s max.
360 A	0,2 s max.

M.7 Il convient que chaque socle de prise de courant d'alimentation soit capable de fournir individuellement un courant répondant aux exigences de 9.2.2. Toutefois, un facteur de diversité approprié peut être adopté en vue d'estimer le courant total fourni par des groupes de prises d'alimentation.

M.8 Il convient que les alimentations triphasées soient branchées pour obtenir la rotation de phase standard conformément à 9.2.3. Il est recommandé que les socles de prises de courant soient câblés comme indiqué dans l'Annexe K.

M.9 Il convient de noter que dans certains pays, il peut être exigé de l'équipement de fonctionner à partir d'une alimentation électrique équipée d'un dispositif à courant résiduel (RCD).

Page 53, Annexe N

Introduire l'Annexe N suivante et renommer «Annexe O» l'ancienne Annexe N:

Annexe N (normative)

Prescriptions générales relatives aux équipements mono-tension en 220 V et bi-tension

N.1 Équipement mono-tension en 220 V

N.1.1 Les équipements en 220 V doivent être conçus pour fonctionner sur n'importe quelle source d'alimentation électrique dont la tension nominale mesurée entre les phases au niveau du socle de la prise est la suivante:

- a) 50 Hz: 180 V min., 230 V max.;
- b) 60 Hz: 200 V min., 250 V max.

N.1.2 L'équipement doit être pourvu d'une fiche mâle de 60 A, à quatre broches (trois pôles + un neutre) avec bague vissée conforme à la Figure L.2.

NOTE La Figure L.2 illustre le socle correspondant.

[ISO 1496-2:1996/Amd 1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-58ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/dcb4dace-d80d-45d3-b64e-58ead20fb/iso-1496-2-1996-amd-1-2006)

N.2 Équipement bi-tension

N.2.1 Les équipements bi-tension doivent être conçus pour fonctionner sur les deux types de sources d'alimentation électrique, conformément à 9.2.1, et les alimentations électriques, conformément à N.1.

N.2.2 L'équipement doit être pourvu de deux câbles d'alimentation flexibles séparés de capacité électrique adéquate, utilisés l'un pour le fonctionnement avec les sources d'alimentation électrique de 9.2.1 et l'autre pour les sources d'alimentation électrique de N.1. Le premier doit être muni de la fiche mâle décrite en Annexe L.

N.2.3 Les deux câbles d'alimentation doivent être reliés en permanence à l'unité de réfrigération et/ou de chauffage et les deux doivent avoir une longueur minimale de 18 m.

N.2.4 Les équipements bi-tension doivent comporter un ou plusieurs espaces suffisamment grands pour permettre le rangement des deux câbles d'alimentation en toute sécurité. Si une partie du câble doit être rangée à l'intérieur d'un compartiment pendant le fonctionnement, l'espace ou les espaces en question doivent être ventilés.

N.2.5 Le circuit électrique doit être conçu de telle manière que lorsque les commandes sont réglées pour une plage de tension, le câble d'alimentation utilisé pour l'autre plage soit déconnecté du point de vue électrique au niveau de l'équipement.