

# NORME INTERNATIONALE 1496/VI c)

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

## Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie VI c) : Conteneurs type plate-forme, à parois ouvertes, avec superstructure complète

*Series 1 freight containers — Specification and testing —  
Part VI c) : Platform based containers, open-sided, with complete superstructure*

**(standards.iteh.ai)**

Première édition — 1977-07-15

ISO 1496-6C:1977

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f95e0ce5-b2f0-4486-bdb0-b5060c60849e/iso-1496-6c-1977>

CDU 621.869.88

Réf. n° : ISO 1496/VI c)-1977 (F)

**Descripteurs** : conteneur, plate-forme conteneur, spécification de matériel, essai, essai de levage, essai de gerbage.

## 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 1496(VI c) a été élaborée par le comité technique ISO/TC 104, *Conteneurs pour le transport de marchandises*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1975.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 1496-6C:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f95e0ce5-b2f0-4486-bdb0-b5060c60849c/iso-1496-6c-1977)

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pays-Bas
Allemagne	Hongrie	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Autriche	Iran	Suède
Belgique	Irlande	Suisse
Bésil	Israël	Tchécoslovaquie*
Bulgarie	Italie	Turquie
Canada	Japon	U.R.S.S.
Cuba	Malaisie	U.S.A.
Danemark	Mexique	Yougoslavie
Espagne	Norvège	
Finlande	Nouvelle-Zélande	

\* à l'exception du dernier alinéa du paragraphe 4.1.

Le comité membre du pays suivant l'a désapprouvée pour des raisons techniques :

Pologne

# Conteneurs de la série 1 – Spécifications et essais – Partie VI c) : Conteneurs type plate-forme, à parois ouvertes, avec superstructure complète

## 0 INTRODUCTION

Répartition des types de conteneurs à des fins de spécifications

### Partie I

Conteneurs pour usage général 00 à 09, 50 à 53 et 56 à 59

### Partie II

Conteneurs à caractéristiques thermiques 20 à 49

### Partie III

Conteneurs citernes 70 à 79

### Partie IV

Conteneurs pour marchandises en vrac 80 à 84

### Partie V

Conteneurs plate-forme 60

### Partie VI

Conteneurs type plate-forme 54 à 55 et 61 à 69

#### Partie VI a)

Conteneurs type plate-forme avec superstructure incomplète et extrémités fixes 61 et 62

#### Partie VI b)

Conteneurs type plate-forme avec superstructure incomplète et extrémités repliables 63 et 64

#### Partie VI c)

Conteneurs type plate-forme, à parois ouvertes, avec superstructure complète 54, 55 et 65 à 69

### Partie VII

Conteneurs pour transport aérien 90 à 99

NOTE – Les groupements de conteneurs des parties I à V et VII seront indiqués de façon détaillée dans les documents y relatifs.

## 1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente Norme internationale fixe les spécifications de base et les essais à appliquer aux conteneurs ISO de la série 1, partie VI c) désignés 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC, 1C et 1D, convenant aux échanges internationaux et au transport par route, par rail et par mer, et permettant les transbordements entre ces différents modes de transport.

1.2 Les types de conteneurs couverts par la présente Norme internationale sont les conteneurs type plate-forme, à parois ouvertes, avec superstructure complète<sup>1)</sup> :

Code de type*	Type
65	avec toit
54	avec toit ouvert
55	avec toit et extrémités ouverts (ossature)

\* Conformément à l'ISO 2716.

1.3 Les spécifications de marquage de ces conteneurs doivent être conformes aux principes donnés dans l'ISO 790 et l'ISO 2716 relatives au marquage et à l'identification des conteneurs de la série 1.

## 2 RÉFÉRENCES

ISO 668, *Conteneurs pour le transport des marchandises – Dimensions extérieures et masses brutes maximales.*

ISO 790, *Marquage des conteneurs de la série 1.*

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

ISO 2716, *Marquage d'identification des conteneurs.*

1) Par «superstructure complète» on entend : présence, entre les extrémités, au sommet, d'une structure longitudinale fixée de façon permanente, capable de supporter une charge.

### 3 DIMENSIONS ET MASSES BRUTES MAXIMALES

#### 3.1 Dimensions d'encombrement

Les dimensions d'encombrement et leurs tolérances sont, pour les conteneurs visés par la présente Norme internationale, fixées dans l'ISO 668.

Aucune partie du conteneur ne doit dépasser ces dimensions d'encombrement.

#### 3.2 Dimensions intérieures

Les dimensions intérieures ne sont pas spécifiées.

#### 3.3 Masses brutes maximales

Les valeurs de la masse brute maximale,  $R$ , sont celles de l'ISO 668.

$$R = P + T$$

où  $P$  est la charge utile maximale et  $T$  la tare.

### 4 CRITÈRES DE CONCEPTION

#### 4.1 Généralités

Tous les conteneurs doivent être capables de satisfaire aux exigences suivantes.

Les conditions de résistance requises pour les conteneurs sont données sous forme de diagramme dans l'annexe A (les conditions requises sont applicables, sauf indication contraire, à tous les conteneurs). Pour l'application de ces critères de résistance, il y a lieu de considérer le conteneur comme un ensemble.

Les conditions de résistance requises pour les pièces de coin (voir aussi 4.2) sont données dans l'ISO 1161.

Les conteneurs doivent pouvoir supporter les charges et forces indiquées au chapitre 5.

Les effets résultant des contraintes subies dans toutes les conditions dynamiques d'exploitation devant être inférieurs ou au maximum égaux aux effets des charges d'essai correspondantes, il est implicite qu'aucun mode d'exploitation ne doit solliciter les conteneurs au-delà des conditions indiquées dans l'annexe A et éprouvées par les essais définis dans le chapitre 5.

Tous les conteneurs équipés des parties couvrantes qui leur ont été désignées doivent répondre aux prescriptions d'étanchéité de l'essai n° 12 (voir 5.13).

#### 4.2 Pièces de coin

Tous les conteneurs couverts par la présente Norme internationale doivent être équipés de pièces de coin, supérieures et inférieures. Les spécifications et le positionnement des pièces de coin sont donnés dans l'ISO 1161.

La face supérieure des pièces de coin supérieures doit dépasser le sommet du conteneur d'au moins 6 mm (1/4 in) (voir 4.3.3). Le sommet du conteneur signifie le niveau le plus haut de la partie couvrante du toit du conteneur, par exemple le niveau du sommet de la bâche.

#### 4.3 Structure de base

4.3.1 Tous les conteneurs doivent pouvoir être supportés uniquement par leurs pièces de coin inférieures.

Les conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C doivent également pouvoir être supportés uniquement par des zones de transfert de charge de leur base.

En conséquence, ils doivent avoir des traverses d'extrémité et un nombre suffisant de zones de transfert de charge (ou une partie inférieure plane) pour permettre un transfert vertical. L'annexe B donne des détails sur ces exigences.

La charge maximale pouvant être transmise par les zones de transfert de charge (voir figure 23) ne doit pas excéder la valeur  $R$  multipliée par un facteur dynamique de 2,0.

Pour les conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C, les faces inférieures des zones de transfert de charge de leur base (traverses d'extrémité comprises) doivent se trouver dans un plan situé à

$$12,5 \begin{matrix} + 5 \\ - 1,5 \end{matrix} \text{ mm} \left( 1/2 \begin{matrix} + 3/16 \\ - 1/16 \end{matrix} \text{ in} \right)$$

au-dessus du plan de base des conteneurs (faces inférieures des pièces de coin inférieures), sauf si une cambrure est prévue.

4.3.2 Une cambrure peut être prévue par rapport aux traverses d'extrémité qui doivent être à la hauteur spécifiée en 4.3.1.

Lorsqu'un conteneur possédant une cambrure est chargé à sa masse brute maximale  $R$ , la base doit être approximativement horizontale afin de faciliter le transport du conteneur lorsque celui-ci est supporté par sa structure de base uniquement.

4.3.3 Dans des conditions dynamiques ou des conditions statiques équivalentes à celles d'un conteneur ayant une charge uniformément répartie sur le plancher, telle que sa masse totale soit égale à  $1,8 R$ , aucune partie de la base ne doit dépasser de plus de 6 mm (1/4 in) le plan de base (face inférieure des pièces de coin inférieures).

4.3.4 La structure de base doit être conçue pour résister à toutes les forces, en particulier aux forces latérales, produites par le chargement en service (voir également 4.6.3 et 4.6.4). Cela est particulièrement important lorsque des dispositions sont prévues pour la fixation du chargement sur la structure de base du conteneur.

#### 4.4 Structure d'extrémité

Pour les conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C soumis à la charge maximale d'essai de rigidité transversale, la flexion transversale de la partie supérieure de ces conteneurs, par rapport à leur base, doit être telle que la somme en valeur absolue des variations de longueur des deux diagonales ne dépasse pas 60 mm (2 3/8 in).

#### 4.5 Structure latérale

Pour les conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C soumis à la charge maximale d'essai de rigidité longitudinale, la flexion longitudinale de la partie supérieure de ces conteneurs, par rapport à leur base, ne doit dépasser 42 mm (1 21/32 in).

#### 4.6 Parois d'extrémité et dispositifs d'assujettissement

**4.6.1** Lorsque les conteneurs sont munis de parois d'extrémité, les parois doivent pouvoir respecter les exigences de l'essai n° 5, sauf pour les cas envisagés en 4.6.3.

**4.6.2** Lorsque des ouvertures sont aménagées dans les parois d'extrémité, les parois doivent tout de même respecter les exigences de l'essai n° 5.

**4.6.3** Pour des conteneurs pourvus d'extrémités ne pouvant pas respecter les spécifications de l'essai n° 5, des dispositifs doivent être aménagés pour assurer (brûler) le chargement sur la structure de base du conteneur, de manière que ces chargements n'exercent aucun effort longitudinal sur les extrémités.

**4.6.4** Pour les conteneurs sans parois latérales couverts par la présente Norme internationale, des moyens adéquats doivent être prévus pour assurer le chargement contre tout mouvement latéral.

**4.6.5** Les dispositifs d'assujettissement décrits en 4.6.3 et 4.6.4 doivent être conçus et aménagés de façon permanente dans la structure de base du conteneur de telle manière que :

- 1) les chaînes ou autres moyens d'arrimage du chargement ne doivent pas dépasser les dimensions d'encombrement données en 3.1;
- 2) aucune partie des dispositifs d'arrimage ne doit dépasser le plan situé à 6 mm (1/4 in) en dessous des faces supérieures des pièces de coin supérieures.

#### 4.7 Portes

Les portes n'ont pas lieu d'être prévues.

#### SPÉCIFICATIONS FACULTATIVES

##### 4.8 Passage de fourches

Les passages de fourches sont facultatifs pour la manutention des conteneurs 1CC, 1C et 1D chargés ou non chargés. Les spécifications dimensionnelles pour de tels passages de fourches sont indiquées dans l'annexe C.

Les passages de fourches, lorsqu'ils sont prévus, doivent traverser la structure de base du conteneur de façon à permettre aux dispositifs d'être introduits de l'un ou l'autre côté.

Il n'est pas nécessaire que la base des passages de fourches soit continue sur toute la largeur du conteneur, mais elle doit exister aux abords de chacune des extrémités.

##### 4.9 Dispositions pour la manutention par la base, au moyen de pinces ou de dispositifs similaires

Les spécifications pour la manutention de ces conteneurs, au moyen de pinces ou de dispositifs similaires, sont facultatives. Les spécifications dimensionnelles pour de tels dispositifs sont données dans l'annexe D.

##### 4.10 Tunnels pour col de cygne

Les tunnels pour col de cygne sont facultatifs pour les conteneurs 1AA et 1A et les spécifications dimensionnelles sont données dans l'annexe E. De plus, la structure de base doit être conforme aux spécifications de 4.3.

NOTE – Les spécifications des paragraphes 4.2, 4.8 et 4.9 ne doivent pas supprimer la possibilité d'ajouter des dispositifs supplémentaires de levage par le sommet ou par la base des conteneurs.

## 5 ESSAIS

### 5.1 Généralités

Les conteneurs doivent être soumis aux essais dans les conditions pour lesquelles ils sont destinés à être utilisés.

Les conteneurs satisfaisant aux exigences du chapitre 4 doivent, en plus, satisfaire aux essais spécifiés de 5.2 à 5.13 lorsque ceux-ci sont applicables. Il est recommandé que l'essai d'étalement (essai n° 12) soit effectué en dernier.

**5.1.1** Le symbole  $R$  correspond à la masse brute maximale du conteneur et le symbole  $P$  à la charge utile du conteneur soumis à l'essai, c'est-à-dire à la masse brute maximale moins la tare  $T$  :

$$P = R - T$$

**5.1.2** La charge doit être uniformément répartie à l'intérieur du conteneur.

**5.1.3** Les charges d'essai indiquées dans les essais ci-dessous sont les charges minimales requises.

**5.1.4** Les prescriptions dimensionnelles auxquelles il est fait référence dans les conditions requises après chaque essai sont celles spécifiées par :

- a) les dimensions et les critères de conception de la présente Norme internationale;
- b) l'ISO 668;
- c) l'ISO 1161.

### 5.2 Essai n° 1 – Gerbage

#### 5.2.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude du conteneur à supporter cinq autres conteneurs à pleine charge, de la même longueur et de la même masse brute maximale, dans les conditions d'accélération rencontrées dans les cellules de navire, en tenant compte des décalages relatifs entre conteneurs, dus aux jeux.

### 5.2.2 Mode opératoire

Le conteneur soumis à l'essai doit être placé sur quatre socles de même niveau, chacun de ces socles étant placé sous une pièce de coin inférieure ou sous la structure de coin équivalente. Les socles doivent être centrés par rapport aux pièces de coin et être approximativement de même dimension que celles-ci. Le conteneur doit avoir une charge uniformément répartie sur le plancher telle que sa masse totale soit égale à  $1,8 R$ .

Le conteneur doit être soumis à une force verticale équivalente à une charge de  $2,25 R$  sur chacune des pièces de coin supérieures simultanément, ou  $4,5 R$  sur chaque paire de pièces de coin d'extrémité, de façon que les plans d'application des forces et les plans des supports sur lesquels est basé le conteneur restent horizontaux et inchangés pendant l'essai. Les forces doivent être appliquées par l'intermédiaire d'une pièce de coin ou d'un socle de même surface de base que les pièces de coin. Tous les socles doivent être décalés dans la même direction, de 25,4 mm (1 in) latéralement et de 38 mm (1 1/2 in) longitudinalement.

### 5.2.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.3 Essai n° 2 — Levage par les pièces de coin supérieures

### 5.3.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude des conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C à être levés par les pièces de coin supérieures, avec les forces de levage appliquées verticalement, et l'aptitude des conteneurs 1D à être levés par les pièces de coin supérieures avec les forces de levage appliquées avec n'importe quel angle compris entre  $30^\circ$  et la verticale, ces méthodes de levage étant les seules valables à appliquer pour le levage de ces conteneurs par les pièces de coin supérieures.

Cet essai doit aussi prouver l'aptitude du plancher et de la structure de base à supporter les forces résultant de l'accélération de la charge utile dans les opérations de levage.

### 5.3.2 Mode opératoire

Le conteneur soumis à l'essai doit avoir une charge uniformément répartie sur le plancher telle que sa masse totale soit égale à  $2 R$  et doit être levé avec précaution par les quatre pièces de coin supérieures, de manière qu'aucune force d'accélération ou de décélération significative ne soit appliquée.

Pour les conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C, les forces de levage doivent être appliquées verticalement.

Pour les conteneurs 1D, le levage doit se faire au moyen d'élingues, l'angle de chacune de ces élingues avec la verticale étant de  $30^\circ$ .

Après le levage, le conteneur doit rester suspendu durant 5 min, puis posé sur le sol.

### 5.3.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.4 Essai n° 3 — Levage par les pièces de coin inférieures

### 5.4.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude des conteneurs à être levés par les pièces de coin inférieures, au moyen de dispositifs de levage, fixés à un palonnier constitué par une seule barre transversale située au-dessus du conteneur, et agissant uniquement sur les pièces de coin inférieures.

### 5.4.2 Mode opératoire

Le conteneur soumis à l'essai doit avoir une charge uniformément répartie sur le plancher telle que sa masse totale soit égale à  $2 R$ , et doit être levé avec précaution par l'intermédiaire des ouvertures latérales des quatre pièces de coin inférieures, de façon qu'aucune force d'accélération ou de décélération importante ne soit appliquée.

Les forces de levage doivent être appliquées sous un angle de :

- $30^\circ$  avec l'horizontale pour les conteneurs 1AA et 1A;
- $37^\circ$  avec l'horizontale pour les conteneurs 1BB et 1B;
- $45^\circ$  avec l'horizontale pour les conteneurs 1CC et 1C;
- $60^\circ$  avec l'horizontale pour les conteneurs 1D.

Dans chaque cas, la ligne d'action des forces de levage ne doit pas être située à plus de 38 mm (1 1/2 in) de la face externe des pièces de coin. Le levage doit être effectué de telle façon que les dispositifs de levage n'agissent que sur les pièces de coin inférieures.

Le conteneur doit rester suspendu durant 5 min, puis posé sur le sol.

### 5.4.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.5 Essai n° 4 — Sollicitation longitudinale

### 5.5.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude des conteneurs à supporter des contraintes extérieures longitudinales appliquées dans un plan horizontal pour des conditions dynamiques des opérations de chemin de fer, lesquelles impliquent des accélérations de  $2 g$ .

### 5.5.2 Mode opératoire

Le conteneur doit avoir une charge uniformément répartie sur le plancher telle que sa masse totale soit égale à  $R$ , et doit être assujéti à des points d'ancrage rigides par l'intermédiaire des ouvertures inférieures des pièces de coin inférieures de l'autre extrémité du conteneur.

Les conteneurs doivent être assujettis longitudinalement.

Une force équivalente à une charge de  $2R$  doit être appliquée aux conteneurs par l'intermédiaire des ouvertures inférieures des pièces de coin inférieures de l'autre extrémité, dans un plan horizontal, et dans le sens longitudinal, d'abord en compression, puis en traction (par rapport au point d'ancrage).

### 5.5.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.6 Essai n° 5 — Résistance des parois d'extrémité lorsqu'elles existent)

### 5.6.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude des conteneurs à supporter des efforts dynamiques engendrés par les conditions définies en 5.5.1.

### 5.6.2 Mode opératoire

Lorsqu'une seule des parois d'extrémité est équipée de portes, les deux parois doivent être soumises à l'essai. Dans le cas d'une construction symétrique, une des parois seulement peut être soumise à l'essai. Les conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC, 1C et 1D doivent être soumis à une charge intérieure de  $0,4P$ . La charge intérieure doit être uniformément répartie sur les parois soumises à l'essai, et disposée de façon à permettre une libre flexion de la paroi.

### 5.6.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.7 Essai n° 6 — Résistance du toit (lorsque le conteneur en est pourvu)

### 5.7.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude du toit rigide du conteneur, lorsqu'il est en place, à résister au poids des personnes pouvant travailler sur ce toit.

### 5.7.2 Mode opératoire

Une charge de 300 kg (660 lb) doit être uniformément répartie sur une surface de 600 mm × 300 mm (24 in × 12 in) située à la partie la plus faible du toit rigide du conteneur.

### 5.7.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.8 Essai n° 7 — Résistance du plancher

### 5.8.1 Généralités

Cet essai est effectué pour prouver l'aptitude du plancher du conteneur à supporter des charges dynamiques concentrées, imposées pendant le chargement ou le déchargement par chariot ou dispositif similaire.

Cet essai est applicable aux conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC, 1C et 1D.

### 5.8.2 Mode opératoire

L'essai doit être effectué à l'aide d'un chariot équipé de bandages dont un essieu est chargé avec 5 460 kg (12 000 lb) [soit 2 730 kg (6 000 lb) par roue]. Le chariot doit être conçu de telle sorte que tous les points de contact entre chaque roue et une surface plane se trouvent dans une enveloppe rectangulaire mesurant 185 mm (7 1/4 in) (dans la direction parallèle à l'axe de la roue) sur 100 mm (4 in) et que la surface de contact engendrée par chaque roue à l'intérieur de cette enveloppe ne dépasse pas 142 cm<sup>2</sup> (22 in<sup>2</sup>). Les roues ont une largeur nominale de 180 mm (7 in) et un écartement nominal entre axes de 760 mm (30 in). Le chariot doit être déplacé sur toute la surface du plancher du conteneur, le conteneur reposant par l'intermédiaire de ses quatre pièces de coin inférieures sur quatre supports situés dans un même plan, sa structure de base ayant la liberté de se déformer.

### 5.8.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.9 Essai n° 8 — Rigidité transversale

### 5.9.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude des conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C à supporter les forces de déséquerrage résultant du mouvement des navires.

### 5.9.2 Mode opératoire

Le conteneur soumis à l'essai (condition de tare *T*) doit être placé sur quatre supports situés dans un même plan, disposés sous chacune des pièces de coin, et doit être assujéti, pour éviter des mouvements latéraux et verticaux, à des points d'ancrage agissant par l'intermédiaire des ouvertures inférieures des pièces de coin inférieures. Seule est assujéti latéralement la pièce de coin inférieure diagonalement opposée à la pièce de coin supérieure à laquelle les forces sont appliquées et se trouvant sur le même cadre que celle-ci. Lorsqu'on essaie séparément les deux extrémités, l'assujettissement vertical est effectué seulement à l'extrémité soumise à l'essai.

Des forces de 150 kN (15 000 kgf) (15 tf) doivent être appliquées séparément ou simultanément à chacune des deux pièces de coin supérieures d'un côté du conteneur, selon une direction parallèle à la fois au plan de base et au plan des extrémités du conteneur. Les forces doivent être appliquées tout d'abord dans le sens allant vers les pièces de coin, puis en sens opposé.

Dans le cas d'un conteneur ayant des extrémités identiques, une extrémité seulement est soumise à l'essai. Lorsqu'une extrémité n'est pas essentiellement symétrique autour de son axe vertical, les deux extrémités de cette paroi doivent être soumises à l'essai.

### 5.9.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

### 5.10 Essai n° 9 – Rigidité longitudinale

#### 5.10.1 Généralités

Cet essai est destiné à prouver l'aptitude des conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C à supporter les forces de déséquerrage longitudinales résultant du mouvement des navires.

#### 5.10.2 Mode opératoire

Le conteneur vide soumis à l'essai (condition de tare *T*) doit être placé sur quatre supports de même niveau, disposés sous chacune des pièces de coin, et doit être assujéti, pour éviter les mouvements latéraux et verticaux, à des points d'ancrage agissant par l'intermédiaire des ouvertures inférieures des pièces de coin inférieures. Seule est assujéti longitudinalement la pièce de coin inférieure diagonalement opposée à la pièce de coin supérieure à laquelle les forces sont appliquées et se trouvant sur le même cadre que celle-ci.

Des forces de 75 kN (7 500 kgf) (7,5 tf) doivent être appliquées séparément ou simultanément à chacune des deux pièces de coin supérieures d'une extrémité du conteneur, selon une direction parallèle à la fois au plan de base

et au plan des parois latérales du conteneur. Les forces doivent être appliquées tout d'abord dans le sens allant vers les pièces de coin, puis en sens opposé.

Dans le cas d'un conteneur ayant des parois identiques, une seule paroi doit être soumise à l'essai. Lorsqu'une paroi n'est pas essentiellement symétrique autour de son axe vertical, les deux extrémités de cette paroi doivent être soumises à l'essai.

#### 5.10.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

### 5.11 Essai n° 10 – Levage par chariots à fourches (lorsque des passages de fourches sont aménagés)

#### 5.11.1 Généralités

Cet essai s'applique aux conteneurs 1CC, 1C et 1D lorsqu'ils sont munis de passages de fourches.

#### 5.11.2 Mode opératoire

Le conteneur soumis à l'essai doit avoir une charge uniformément répartie sur le plancher telle que sa masse totale soit égale à  $1,25 R$ , il doit être placé sur deux barres horizontales de 200 mm (8 in) de largeur chacune et introduit sur  $11828 \pm 3$  mm ( $72 \pm 1/8$  in) dans les passages de fourches, cette dernière valeur étant mesurée à partir de la face extérieure de la paroi du conteneur. Les barres doivent être placées au centre des passages.

Le conteneur doit rester suspendu ainsi durant 5 min, puis posé sur le sol.

#### 5.11.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

### 5.12 Essai n° 11 – Levage par la base aux positions de levage par pinces (lorsque de tels dispositifs sont aménagés)

#### 5.12.1 Généralités

Cet essai doit être effectué sur tous les conteneurs pour lesquels des dispositifs de levage par pinces ou dispositifs similaires sont prévus, les positions de levage étant celles qui sont prévues dans l'annexe D.

#### 5.12.2 Mode opératoire

Le conteneur soumis à l'essai doit avoir une charge uniformément répartie sur le plancher telle que sa masse totale soit égale à  $1,25 R$ . Il doit être soulevé à l'aide des disposi-



tifs prévus en 5.12.1, disposés aux quatre emplacements prévus à cet effet. La surface en contact doit être de 32 mm × 254 mm (1,25 in × 10 in) et disposée, aux quatre emplacements, au centre de l'espace laissé libre par le rebord de sécurité.

Le conteneur doit rester suspendu durant 5 min, puis posé sur le sol.

### 5.12.3 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit présenter ni déformation permanente le rendant inapte à l'emploi, ni anomalie le rendant inapte à l'emploi, et les prescriptions dimensionnelles concernant la manutention, la fixation et l'interchangeabilité doivent être satisfaites.

## 5.13 Essai n° 12 – Étanchéité (lorsqu'il est nécessaire)

### 5.13.1 Mode opératoire

Tous les joints et soudures des surfaces du conteneur doivent être arrosés avec un jet d'eau sortant d'une buse de diamètre intérieur 12,5 mm (0,5 in) à une pression d'environ 1 bar [correspondant à une hauteur d'environ 10 m (33 ft) d'eau] sur le côté supérieur du jet. La distance entre la buse et la surface soumise à l'essai doit être de 1,5 m (5 ft) et la vitesse du jet doit être de 100 mm/s (4 in/s). Les modes opératoires nécessitant l'emploi de plusieurs buses sont acceptables, sous réserve que chaque joint et chaque soudure soit soumis à une pression d'eau au moins équivalente à celle donnée par une seule buse.

### 5.13.2 Conditions requises

Après l'essai, le conteneur ne doit pas avoir subi d'infiltration d'eau.

## iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 1496-6C:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/195e0ce5-b2f0-4486-bdb0-b5060c60849e/iso-1496-6c-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/195e0ce5-b2f0-4486-bdb0-b5060c60849e/iso-1496-6c-1977>

ANNEXE A

REPRÉSENTATION SOUS FORME DE DIAGRAMME DE L'APTITUDE DES CONTENEURS D'USAGE GÉNÉRAL DE TOUTES DIMENSIONS, SAUF SPÉCIFICATION CONTRAIRE

NOTES

- 1 Les forces extérieures indiquées ci-dessous sont applicables à une paroi d'extrémité ou une paroi latérale seulement. Les charges intérieures sont applicables à tous les conteneurs.
- 2 Les schémas de la présente annexe correspondent à des essais décrits dans les paragraphes 5.2 à 5.7 seulement lorsque cela est précisé.

	Vue en bout	Vue de côté
1	<p>Gerbage Essai n° 1</p> <p>Applicable à toutes les grandeurs</p>	
2	<p>Levage par le haut</p> <p>Levage par les pièces de coin supérieures</p>	
3	<p>Levage par le haut Essai n° 2</p> <p>Levage par les pièces de coin supérieures</p> <p>Applicable aux conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1 CC et 1C seulement</p>	
3A	<p>Applicable aux conteneurs 1D seulement</p>	
4	<p>Levage par le bas Essai n° 3</p> <p>Levage par les pièces de coin inférieures</p> <p>Applicable à tous les conteneurs munis de pièces de coin inférieures</p>	

	Vue en bout	Vue de côté	
5	Rigidité transversale Essai n° 9 	Applicable aux conteneurs 1AA, 1A, 1BB, 1B, 1CC et 1C seulement.	
6	Rigidité transversale Essai n° 9 		
7	Amarrage 		
8	Amarrage 		
9	Amarrage 		
10	Amarrage 		
11	Rigidité longitudinale Essai n° 10 		Applicable aux conteneurs 1 AA, 1 A, 1 BB, 1 B et 1 CC, 1 C seulement.
12			
13	Amarrage Ce type de chargement n'est pas admissible, sauf pour les cas envisagés en 3A. 		
14	Amarrage 		
15	Sollicitation longitudinale Essai n° 4 Applicable à toutes les dimensions des conteneurs. 	Applicable à toutes les dimensions des conteneurs.	
16			

NOTE - 1 kN ≈ 100 kgf (à 2 % près).