

Cinquième édition
1997-12-15

Corrigée et réimprimée
1999-07-15

Conteneurs de la série 1 — Manutention et fixation

Series 1 freight containers — Handling and securing

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 3874:1997](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-ab1241c0fbf7/iso-3874-1997>



Numéro de référence
ISO 3874:1997(F)

Sommaire

	Page
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Définitions	2
4 Exigences de base	2
4.1 Généralités	2
4.2 Emballage, chargement et déchargement	3
4.3 Arrimage et accorage/saisissage de la marchandise	4
5 Manutention	4
5.1 Manutention selon des méthodes de levage spécifiées	4
5.2 Manutention selon des méthodes de levage non spécifiées	4
6 Méthodes de levage spécifiées	4
6.1 Généralités	4
6.2 Levage par palonnier par la partie supérieure	6
6.3 Levage par élingage par la partie supérieure	7
6.4 Levage par élingage par la partie inférieure	9
6.5 Levage latéral : Méthode 1	10
6.6 Levage latéral : Méthode 2	11
6.7 Levage latéral : Méthode 3	12
6.8 Levage par les extrémités : Méthode 1	14
6.9 Levage par les extrémités : Méthode 2	14
6.10 Levage par les passages de fourches	16
7 Dépose des conteneurs sur le sol et sur les véhicules	17
8 Gerbage au sol	17
9 Fixation durant le transport	18
9.1 Généralités	18
9.2 Fixation à bord d'un navire	18
9.3 Fixation des conteneurs en transports routier et ferroviaire	27
Annexe A Bibliographie	31

© ISO 1997

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
Internet iso@iso.ch

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 normalement 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 Electrotechnique 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.

iTeh STANDARD PREVIEW
Standards (i) (en) (all)

La Norme Internationale ISO 3874 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 104, *Conteneurs pour le transport de marchandises*, sous-comité SC 1, *Conteneurs d'usage général*.

Cette cinquième édition annule et remplace la quatrième édition (ISO 3874:1988), dont elle constitue une révision technique. Il est prévu que les exigences physiques et fonctionnelles relatives aux dispositifs de fixation feront l'objet d'annexes à la présente norme, et la justification de ces exigences figurera dans un rapport technique de type 3.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 3874:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-ab1241c0bf7/iso-3874-1997>

Conteneurs de la série 1 — Manutention et fixation

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie des méthodes de levage et de fixation des conteneurs de la série 1 pour le transport de marchandises, construits et essayés conformément aux dernières éditions de l'ISO 1496-1 à ISO 1496-5.

NOTE — Les conteneurs construits selon des spécifications contenues dans des éditions antérieures de l'ISO 1496 peuvent ne pas posséder les mêmes caractéristiques.

La présente Norme internationale établit les principes et les procédures de base permettant d'assurer la sécurité des opérations des conteneurs dans tous les modes de transport de surface.

Les méthodes de levage et de fixation décrites s'appliquent à la fois aux conteneurs chargés et aux conteneurs vides. Les conditions pour le levage de différents types de conteneurs chargés et vides sont établies dans l'article 6.

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.

ISO 668:1995, *Conteneurs de la série 1 — Classification, dimensions et masses brutes maximales*.

ISO 830:—¹⁾, *Conteneurs pour le transport de marchandises — Terminologie*.

ISO 1161:1984, *Conteneurs de la série 1 — Pièces de coin — Spécifications*.

ISO 1496-1:1990, *Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 1: Conteneurs d'usage général pour marchandises diverses*.

ISO 1496-2:1998, *Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 2: Conteneurs à caractéristiques thermiques*.

ISO 1496-3:1995, *Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 3: Conteneurs-citernes pour les liquides, les gaz et les produits solides en vrac pressurisés*.

ISO 1496-4:1991, *Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 4: Conteneurs non pressurisés pour produits solides en vrac*.

1) À publier. (Révision de l'ISO 830:1981)

ISO 1496-5:1991, *Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 5: Conteneurs plate-formes et type plate-forme.*

ISO 6346:1995, *Conteneurs pour le transport de marchandises — Codage, identification et marquage.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente norme internationale, les définitions données dans l'ISO 830 ainsi que les définitions suivantes s'appliquent.

3.1

conteneur vide

conteneur en condition de tare

3.2

conteneur chargé

conteneur en condition autre que de tare

3.3

excentricité du centre de gravité

différences longitudinales et/ou latérales dans le plan horizontal entre le centre de gravité d'un conteneur, quel qu'il soit (vide ou chargé, avec ou sans équipements et accessoires) et le centre géométrique des diagonales des centres des quatre pièces de coin inférieures

3.4

centre de gravité mobile

centre de gravité d'un conteneur chargé de liquide, de marchandises en vrac, de marchandises suspendues ou de type similaire qui sont susceptibles de se déplacer dans des conditions dynamiques

3.5

dispositif de fixation

dispositif utilisé pour fixer les conteneurs

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-ab1241c0fbf7/iso-3874-1997>

NOTE — Ces dispositifs sont en contact direct avec les pièces de coin du conteneur, ou situés entre le moyen de transport et les pièces de coin du conteneur.

4 Exigences de base

4.1 Généralités

Il convient que les utilisateurs de la présente norme prennent garde aux conditions susceptibles de faire subir des efforts aux conteneurs ou aux dispositifs de manutention ou de fixation. Cela inclut la détérioration du conteneur ou des dispositifs, le desserrage et le serrage excessif des dispositifs, les marchandises non arrimées à l'intérieur des conteneurs, les charges excentrées et les conditions d'environnement excessives telles que vent fort, glace, vagues, etc.

NOTE — L'expression "non arrimé" s'applique notamment aux cartons qui peuvent glisser, aux marchandises en vrac qui peuvent glisser et se tasser, aux liquides ayant une surface libre, etc.

4.1.1 Les spécifications de toutes les réglementations nationales et internationales concernées doivent être respectées.

4.1.2 Le conteneur et tout équipement participant à sa manipulation doivent être maintenus en bon état.

4.1.3 Les portes, couvercles, fermetures, parties amovibles ou repliables et tout composant détachable doivent être convenablement assujettis.

4.1.4 Tout personnel impliqué dans les opérations de manutention et de fixation doit avoir reçu les instructions nécessaires, principalement en ce qui concerne les questions de sécurité.

4.1.5 On doit savoir si le conteneur est vide ou chargé ; il convient de considérer qu'un conteneur est chargé tant qu'il n'a pas été vérifié qu'il en était autrement.

4.1.6 Des vents violents et d'autres conditions environnementales peuvent avoir des répercussions sur les engins de manutention et, dans de telles conditions, des précautions supplémentaires doivent être prises pendant les opérations.

4.2 Emballage, chargement et déchargement

4.2.1 Lorsque la marchandise est emballée, chargée et saisie, si besoin est, ces opérations doivent être réalisées conformément aux pratiques recommandées afin que la marchandise n'impose pas au conteneur des contraintes supérieures à celles pour lesquelles il a été conçu et que les exigences spécifiées en 4.2.2 à 4.2.4 soient respectées.

4.2.2 L'équipement utilisé pour le chargement et le déchargement du conteneur ne doit pas imposer à celui-ci des efforts supérieurs à ceux pour lesquels le conteneur a été conçu.

4.2.3 La charge totale de tous les articles emballés et chargés dans le conteneur, et des éléments constituant le fardage, des dispositifs de fixation et des équipements similaires, ne doit pas dépasser la charge utile autorisée, c'est-à-dire la masse brute maximale autorisée, moins la tare.

4.2.4 La marchandise doit être répartie d'un bout à l'autre du conteneur afin de s'assurer que le centre de gravité soit aussi bas et centré que possible

[ISO 3874:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-ab1241c0fbf7/iso-3874-1997)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-ab1241c0fbf7/iso-3874-1997)

- pour éviter une inclinaison excessive ; [ab1241c0fbf7/iso-3874-1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41-ab1241c0fbf7/iso-3874-1997)
- pour éviter une contrainte exagérée sur le conteneur ou l'équipement de manutention ;
- pour éviter une charge à l'essieu inacceptable ;
- pour éviter un manque de stabilité du véhicule ;
- pour éviter une concentration des charges inacceptable.

L'excentricité du centre de gravité d'un conteneur chargé varie en fonction de la répartition de la charge dans le conteneur ; les concepteurs de conteneurs et d'équipements de manutention devraient en tenir compte. Par exemple, lorsque 60 % de la charge en poids est répartie sur 50 % de la longueur du conteneur, prise à partir d'une extrémité (voir figure 1), l'excentricité correspond à 5 %.

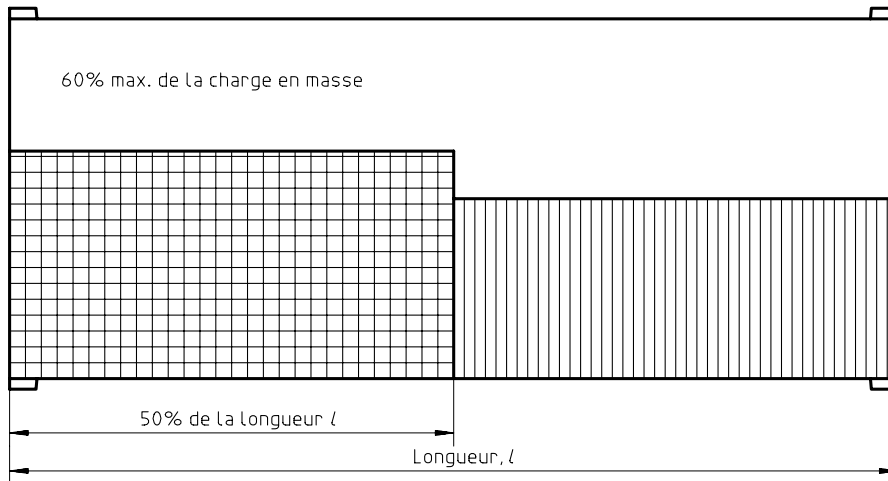


Figure 1 — Répartition de la charge

4.3 Arrimage et accorage/saisissage de la marchandise

La marchandise doit être arrimée et accorée/saisie afin d'éviter des dommages qui pourraient, par ailleurs résulter des conditions dynamiques rencontrées en manutention et en transport.

5 Manutention

iTeh STANDARD PREVIEW

5.1 Manutention selon des méthodes de levage spécifiées

(standards.iteh.ai)

(Voir article 6.)

ISO 3874:1997

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f8a69f6f-6720-4a47-af41->

5.1.1 Des précautions doivent être prises pour s'assurer que le matériel utilisé est adapté à la charge, convenablement connecté au conteneur et que celui-ci est prêt à être manutentionné.

5.1.2 Dans le cas de levage par un seul point, il convient de porter un soin particulier au risque de déséquilibre du conteneur dû à l'excentricité du centre de gravité.

5.1.3 Des précautions doivent être prises lors du levage d'un conteneur dont le centre de gravité est mobile ou excentré, par exemple un conteneur-citerne, un conteneur pour marchandises en vrac, un conteneur contenant des outres de produits liquides, un conteneur chargé de marchandises suspendues, ou un conteneur thermique avec une unité de réfrigération (intégrée au conteneur ou rapportée à l'extérieur de celui-ci).

5.2 Manutention selon des méthodes de levage non spécifiées

La manutention d'un conteneur selon des méthodes autres que celles spécifiées à l'article 6 ne devra être effectuée qu'après avoir soigneusement considéré le matériel qui sera utilisé pour la manutention du conteneur et les méthodes de levage envisagées, en respectant les Normes internationales relatives aux conteneurs.

6 Méthodes de levage spécifiées

6.1 Généralités

6.1.1 Les méthodes de levage spécifiées en 6.2 à 6.10 sont récapitulées dans le tableau 1.

Tableau 1 — Récapitulation des méthodes de levage spécifiées

Paragraphe	Description	Illustration
6.2	Levage par palonnier par la partie supérieure	
6.3	Levage par élingage par la partie supérieure	
6.4	Levage par élingage par la partie inférieure	
6.5	Levage latéral : méthode 1	
6.6	Levage latéral : méthode 2	
6.7	Levage latéral : méthode 3	
6.8	Levage par l'extrémité : méthode 1	
6.9	Levage par l'extrémité : méthode 2	
6.10	Levage par les passages de fourches	

6.1.2 Les termes "permis" et "non permis" utilisés dans les tableaux 3 à 5 et 7 à 12 font référence aux méthodes de levage spécifiées appliquées à différents types et dimensions de conteneurs et prennent en compte les contraintes subies par des conteneurs de conceptions différentes, leur chargement, le cas échéant, et la sécurité de l'opération.

NOTE — Des exceptions relatives à des combinaisons de types, de dimensions, de chargements, de conceptions et de conditions de manutention de conteneurs, peuvent ne pas avoir été prises en compte dans les tableaux 3 à 5 et 7 à 12. Il convient que de telles situations soient étudiées soigneusement par des personnes compétentes, afin de décider si la manutention peut être effectuée sans danger et de manière satisfaisante. Une explication des désignations des dimensions utilisées dans les tableaux 3 à 12 est donnée dans le tableau 2.

Tableau 2 — Désignations des dimensions utilisées dans les tableaux 3 à 12

Longueur nominale		Hauteur extérieure			
m	ft	< 2438 mm (8 ft 0 in)	2438 mm (8 ft 0 in)	2591 mm (8 ft 6 in)	2896 mm (9 ft 6 in)
12	40	1AX	1A	1AA	1AAA
9	30	1BX	1B	1BB	1BBB
6	20	1CX	1C	1CC	-
3	10	1DX	1D	-	-

NOTE - Toutes les unités ont une largeur nominale de 2 438 mm (8 ft 0 in).

6.2 Levage par palonnier par la partie supérieure

Voir figure 2.

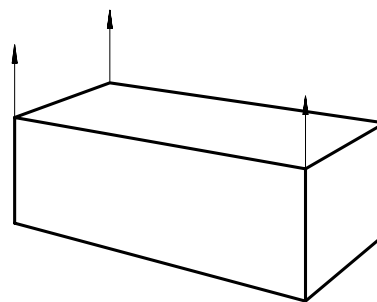


Figure 2 — Levage par palonnier par la partie supérieure

6.2.1 Le conteneur est levé à l'aide d'un palonnier conçu de façon que le levage s'effectue par l'intermédiaire des orifices supérieurs des quatre pièces de coin supérieures, les efforts de levage étant appliqués verticalement.

6.2.2 Les dispositifs de connection doivent être engagés convenablement. Les dispositifs de centrage ne doivent entrer en contact qu'avec les pièces de coin.

6.2.3 Les conditions de mise en oeuvre du levage par palonnier par la partie supérieure sont données dans le tableau 3.

6.2.4 Les conteneurs de type plate-forme à extrémités rabattables (codifiés PL et PC; voir ISO 6346), à l'état vide et en condition repliée, et verrouillés entre eux peuvent être levés par pile. La masse totale de la pile ne doit pas être supérieure à la masse brute maximale, conformément à l'ISO 668.

Tableau 3 — Application du levage par palonnier par la partie supérieure

Légende : Permis Non permis (ou non applicable)

Conteneur vide												Type de conteneur	ISO 6346 code	Conteneur chargé														
AAA	AA	A	AX	BBB	BB	B	BX	CC	C	CX	D			DX	AAA	AA	A	AX	BBB	BB	B	BX	CC	C	CX	D	DX	
													Usage général	GP,VH														
													A toit ouvert	UT														
													Marchandises solides en vrac : non pressurisé/type "boîte"	BU														
													A caractéristiques thermiques	RE,RT RS														
													Citerne pour liquides et gaz	TN,TD TG														
													Marchandises solides en vrac : non pressurisé/type "Trémie" et pressurisé	BK														
													Plate-forme	PL				1)				1)			1)	1)		
													Type plate-forme à superstructure incomplète et	cadres d'extrémité fixes et complets	PF													
														montants d'angle fixes et indépendants	PF													
														cadres d'extrémité complets et repliables, à l'état érigé	PC													
														montants d'angle indépendants et repliables, à l'état érigé	PC													
														cadres d'extrémité complets et repliables, à l'état replié	PC													
														montants d'angle indépendants et repliables, à l'état replié	PC													
													Type plate-forme à superstructure complète et parois latérales ouvertes	PS														

1) Levage par la partie supérieure possible seulement avec des élingues.

6.3 Levage par élingage par la partie supérieure

Voir figure 3.

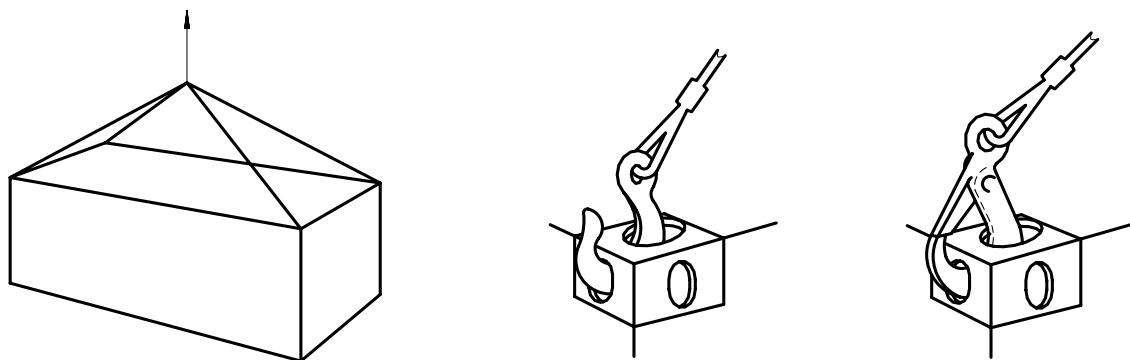


Figure 3 — Levage par élingage par la partie supérieure

6.3.1 Le conteneur est levé par les quatre pièces de coin supérieures, les forces appliquées n'étant pas verticales.

6.3.2 Les dispositifs de connection doivent être engagés convenablement. Les crochets doivent toujours être introduits de l'intérieur vers l'extérieur.

6.3.3 Les conditions de mise en oeuvre du levage par élingage par la partie supérieure sont données dans le tableau 4.

6.3.4 Les conteneurs de type plate-forme à extrémités rabattables (codifiés PL et PC), à l'état vide et en condition repliée, et verrouillés entre eux peuvent être levés par pile. La masse totale de la pile ne doit pas être supérieure à la masse brute maximale, conformément à l'ISO 668.

Tableau 4 — Application du levage par élingage par la partie supérieure

Légende : Permis Non permis (ou non applicable)

Conteneur vide													Type de conteneur	ISO 6346 code	Conteneur chargé														
AAA	AA	A	AX	BBB	BB	B	BX	CC	C	CX	D	DX			AAA	AA	A	AX	BBB	BB	B	BX	CC	C	CX	D	DX		
													Usage général	GP,VH												2)			
													A toit ouvert	UT												2)	2)		
													Marchandises solides en vrac : non pressurisé/type "boîte"	BU												2)	2)		
1)	1)	1)		1)	1)	1)		1)	1)		1)		A caractéristiques thermiques	RE,RT RS												2)			
													Citerne pour liquides et gaz	TN,TD TG												2)	2)		
													Marchandises solides en vrac : non pressurisé/type "trémie" et pressurisé	BK												2)	2)		
													Plate-forme	PL															
													Type plate-forme à superstructure incomplète et	cadres d'extrémité fixes et complets	PF														
														montants d'angle fixes et indépendants	PF														
														cadres d'extrémité complets et repliables, à l'état érigé	PC														
														montants d'angle indépendants et repliables, à l'état érigé	PC														
														cadres d'extrémité complets et repliables, à l'état replié	PC														
														montants d'angle indépendants et repliables, à l'état replié	PC														
													Type plate-forme à superstructure complète et parois latérales ouvertes	PS															

1) Le centre de gravité peut être excentré.
 2) Dans le cas des conteneurs 1D et 1DX, les forces de levage doivent être appliquées selon un angle d'au moins 60° par rapport à l'horizontale (voir figure 4).

NOTE — Le centre de gravité peut être mobile, par exemple pour des liquides, des produits en vrac ou des charges suspendues.