
**Chariots de manutention —
Vérification de la stabilité —**

Partie 9:

**Chariots travaillant en porte-à-
faux avec mât manutentionnant des
conteneurs de 6 m (20 ft) de long et
plus**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Industrial trucks — Verification of stability —

*Part 9: Counterbalanced trucks with mast handling freight containers
of 6 m (20 ft) length and longer*



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

SIST ISO 22915-9:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2014

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au 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

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Conditions d'utilisation	2
4.1 Généralités.....	2
4.2 Conteneur élevé partiellement.....	2
5 Condition d'essai	2
5.1 Généralités.....	2
5.2 Vent dominant.....	2
5.3 Force du vent.....	2
5.4 Position du chariot sur la plate-forme d'essai.....	4
5.5 Charge d'essai.....	5
5.6 Hauteur de levée.....	5
6 Vérification de la stabilité	7
7 Marquage	7

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[SIST ISO 22915-9:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

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. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'OMC concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: Avant-propos — Informations supplémentaires.

Le comité chargé de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 110, *Chariots de manutention*, sous-comité SC 2, *Sécurité des chariots de manutention automoteurs*.

Cette édition annule et remplace l'ISO 10525:1997 qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 22915 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Chariots de manutention — Vérification de la stabilité*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Chariots travaillant en porte-à-faux à mât*
- *Partie 3: Chariots à mât ou à fourche rétractable*
- *Partie 4: Chariots à fourche recouvrante, chariots préparateurs de commande avec un poste de l'opérateur ayant une hauteur de levée inférieure ou égale à 1200 mm et chariots à double fourche*
- *Partie 5: Chariots à chargement latéral*
- *Partie 7: Chariots bi-directionnels et multi-directionnels*
- *Partie 8: Essais de stabilité supplémentaires pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage spéciales avec le mât incliné en avant et la charge surélevée*
- *Partie 9: Chariots travaillant en porte-à-faux avec mât manutentionnant des conteneurs de 6 m (20 ft) de long et plus*
- *Partie 10: Essais de stabilité supplémentaires pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage spéciales avec la charge décentrée latéralement par des dispositifs à moteur*

- *Partie 11: Chariots de manutention à portée variable*
- *Partie 12: Chariots de manutention à portée variable manutentionnant des conteneurs de 6 m (20 ft) de long et plus*
- *Partie 13: Chariot tout-terrain à mât*
- *Partie 14: Chariot tout-terrain à portée variable*
- *Partie 15: Chariots avec dispositif de direction articulé travaillant en porte-à-faux*
- *Partie 16: Chariots à conducteur à propulsion manuelle*
- *Partie 20: Essais de stabilité supplémentaires pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage spéciales avec une charge déportée, déport par l'utilisation*
- *Partie 21: Chariots préparateurs de commande avec un poste de l'opérateur élevable au-dessus de 1 200 mm*
- *Partie 22: Chariots à prise latérale ou frontale avec poste de conduite élevable*
- *Partie 24: Chariots pivotants à portée variable*

Les chariots industriels et tout-terrain embarqués sur porteur soutien feront l'objet d'une future partie 23.

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

[SIST ISO 22915-9:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

SIST ISO 22915-9:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015>

Chariots de manutention — Vérification de la stabilité —

Partie 9:

Chariots travaillant en porte-à-faux avec mât manutentionnant des conteneurs de 6 m (20 ft) de long et plus

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22915 spécifie les essais pour vérifier la stabilité des chariots en porte-à-faux à mât lorsqu'ils manutentionnent des conteneurs de fret vides ou pleins de 6 m (20 ft) de long et plus.

Elle est applicable à ces types de chariots de manutention équipés de fourche, d'un palonnier, (levage par le dessus ou par le côté), ou tout autre moyen de prise de charge applicable à la manutention des conteneurs.

Cette norme internationale ne s'applique pas aux chariots manutentionnant des conteneurs avec un centre de gravité mobile (voir ISO 3874).

iTeh STANDARD PREVIEW

2 Références normatives (standards.iteh.ai)

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables à son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

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

ISO 1496-2:2008, *Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 2: Conteneurs à caractéristiques thermiques*

ISO 3691-1:2010, *Chariots de manutention — Exigence de sécurité et vérification — Partie 1: Chariots de manutention automoteurs, autres que les chariots sans conducteur, les chariots à portée variable et les chariots transporteurs de charges*

ISO 3874:1997, *Conteneurs de la série 1 — Manutention et fixation*

ISO 5353:1995, *Engins de terrassement, et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Point repère du siège*

ISO 22915-1, *Chariots de manutention — Vérification de la stabilité — Partie 1: Généralités*

ISO 22915-20, *Chariots de manutention — Vérification de la stabilité — Partie 20: Essai de stabilité supplémentaire pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage spéciales avec une charge déportée, déport par utilisation*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 22915-1 s'appliquent.

4 Conditions d'utilisation

4.1 Généralités

En complément de l'ISO 22915-1, les conditions suivantes s'appliquent.

Utilisation du chariot (roulage avec un conteneur de fret à la hauteur de roulage et au gerbage normaux) dans les conditions de vitesse de vent jusqu'à la vitesse nominale de vent de 12,2 m/s.

4.2 Conteneur élevé partiellement

Un conteneur élevé pour le roulage de telle manière que la base du conteneur ne soit pas à plus de 900 mm au-dessus du point de repère du siège (SIP) tel que défini dans l'ISO 5353.

NOTE Le conteneur élevé permet à un opérateur en position basse sur le chariot de voir par-dessous le conteneur.

5 Condition d'essai

5.1 Généralités

Voir l'ISO 22915-1.

Les essais prennent en compte le degré normal de chargement excentré défini dans l'ISO 3874.

Lors de la manutention de conteneurs vides avec unité de réfrigération intégrée (conteneur frigorifique), tel que spécifié dans l'ISO 1496-2, le décentrement du chargement doit être pris en compte conformément à l'ISO 22915-20.

[SIST ISO 22915-9:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015)

5.2 Vent dominant

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/74ddf673-3ca5-406e-97e6-c0426872149f/sist-iso-22915-9-2015>

Les essais ne doivent pas être menés avec un vent dominant qui pourrait affecter les résultats de manière significative.

5.3 Force du vent

5.3.1 Essais longitudinaux

Pour les essais longitudinaux, la force du vent agissant sur le conteneur de fret est calculée selon la Formule (1):

$$F = \frac{\rho}{2} \cdot h \cdot L \cdot v_w^2 \cdot C_{f1} \quad (1)$$

où

F force du vent (N);

ρ densité de l'air 1,225 kg/m³ (à 15 °C);

h hauteur du conteneur de fret 2,90 m (9 ft 6 in);

L longueur du conteneur de fret (m) (la plus grande longueur de conteneur pour laquelle le chariot est conçu);

v_w vitesse nominale du vent 12,2 m/s;

C_{f1} coefficient de forme 1,3.

Pour les chariots conçus pour une utilisation avec une vitesse de vent supérieure à la vitesse nominale de 12,2 m/s, v_w doit être remplacée par la valeur de la vitesse effective du vent.

NOTE Des sources de référence, par exemple des normes de grues et de construction, confirment que la valeur de 1,3 pour C_{f1} est appropriée pour un vent agissant perpendiculairement à l'axe longitudinal du conteneur de fret.

5.3.2 Essais latéraux

Il a été montré que l'effet du vent sur les essais de stabilité latérale n'est significatif que lors de la manutention de conteneurs. Pour les essais latéraux, la force du vent agissant sur le conteneur doit être calculée selon la Formule (2) (voir également la [Figure 1](#)):

$$F = \frac{\rho}{2} \cdot v_w^2 \cdot C_{f2} \cdot h \cdot (L \sin \alpha + w \cos \alpha) \quad (2)$$

où

F force du vent [N];

ρ densité de l'air 1,225 kg/m³ (à 15 °C);

v_w vitesse nominale du vent 12,2 m/s;

C_{f2} coefficient de forme 0,8;

h hauteur du conteneur de fret 2,90 m (9 ft 6 in);

L longueur du conteneur de fret (m) (la plus grande longueur de conteneur pour laquelle le chariot est conçu);

α angle entre l'axe de basculement latéral et l'axe longitudinal du chariot (degrés);

w largeur du conteneur 2,44 m.

Pour les chariots conçus pour une utilisation avec une vitesse de vent supérieure à la vitesse nominale de 12,2 m/s, v_w doit être remplacée par la valeur de la vitesse du vent effective.

NOTE Des sources de référence, par exemple des normes de grues et de construction, confirment que la valeur de 0,8 pour C_{f2} est appropriée pour un vent agissant perpendiculairement à l'axe de basculement latéral d'un chariot en porte-à-faux de manutention de conteneur de fret.