

---

---

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

Partie 7:  
**Chariots bidirectionnels et  
multidirectionnels**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Industrial trucks — Verification of stability —  
Part 7: Bidirectional and multidirectional trucks*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 22915-7:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-  
b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009)



**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 22915-7:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2009

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](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publié en Suisse

**Sommaire**

Page

<b>Avant-propos .....</b>	<b>iv</b>
<b>1    <b>Domaine d'application .....</b></b>	<b>1</b>
<b>2    <b>Références normatives .....</b></b>	<b>1</b>
<b>3    <b>Termes et définitions .....</b></b>	<b>1</b>
<b>4    <b>Conditions d'essai .....</b></b>	<b>1</b>
<b>4.1    <b>Généralités .....</b></b>	<b>1</b>
<b>4.2    <b>Position du chariot sur la plate-forme d'essai .....</b></b>	<b>1</b>
<b>4.3    <b>Positions du point repère .....</b></b>	<b>3</b>
<b>4.4    <b>Hauteur de levée pour les essais simulant le roulage.....</b></b>	<b>3</b>
<b>5    <b>Vérification de la stabilité .....</b></b>	<b>4</b>

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

[ISO 22915-7:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009>

## 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'ISO 22915-7 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 110, *Chariots de manutention*, sous-comité SC 2, *Sécurité des chariots de manutention automoteurs*.

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: Chariot à mât ou à fourche rétractable*
- *Partie 4: Chariot à fourche recouvrante, chariots préparateurs de commandes avec un poste de l'opérateur ayant une hauteur de levée inférieure ou égale à 1 200 mm et chariots à double fourche*
- *Partie 5: Chariots à chargement latéral*
- *Partie 7: Chariots bidirectionnels et multidirectionnels*
- *Partie 8: Essai de stabilité supplémentaire pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage spéciales avec le mât incliné en avant et la charge surélevée*
- *Partie 10: Essai de stabilité supplémentaire pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage spéciales avec la charge décentrée latéralement par des dispositifs à moteur*
- *Partie 20: Essai de stabilité supplémentaire pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbages spéciales avec une charge déportée, déport par utilisation*
- *Partie 21: Chariots préparateurs de commandes avec un poste de l'opérateur élevable au-dessus de 1 200 mm*

Les parties suivantes sont en cours d'élaboration:

- *Partie 9: Chariots travaillant en porte-à-faux avec mât manutentionnant des conteneurs de 6 m (20 ft) de long et plus*
- *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 14: Chariots tous terrains à portée variable*
- *Partie 15: Chariots avec dispositif de direction articulé travaillant en porte-à-faux*
- *Partie 16: Chariots à conducteur accompagnant*
- *Partie 17: Transporteurs de charges et de personnel*

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

[ISO 22915-7:2009](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009>

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

ISO 22915-7:2009

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1f6e2b1007f/iso-22915-7-2009>

# Chariots de manutention — Vérification de la stabilité —

## Partie 7:

## Chariots bidirectionnels et multidirectionnels

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22915 spécifie les essais pour vérifier la stabilité des chariots bidirectionnels et multidirectionnels à mât ou bras de fourche inclinables ou non.

Elle s'applique également aux chariots fonctionnant dans les mêmes conditions lorsqu'ils sont munis d'équipements de manutention de la charge.

### 2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. 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 5053, *Chariots de manutention automoteurs — Terminologie*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758->

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

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5053 et l'ISO 22915-1 s'appliquent.

### 4 Conditions d'essai

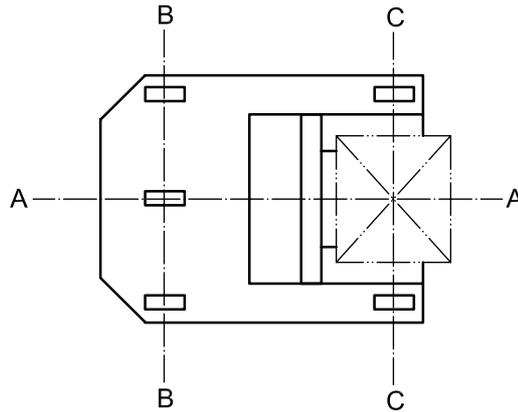
#### 4.1 Généralités

Voir l'ISO 22915-1.

#### 4.2 Position du chariot sur la plate-forme d'essai

##### 4.2.1 Essieu porteur/directeur et essieu moteur-directeur

Les essieux porteurs/directeurs et moteurs-directeurs sont définis à la Figure 1.



**Légende**

- A-A axe du plan médian longitudinal du chariot
- B-B essieu moteur-directeur
- C-C essieu porteur-directeur

**Figure 1 — Essieu porteur-directeur et moteur/directeur**

**4.2.2 Essais 1 à 5**

Le chariot doit être placé sur la plate-forme d'essai de manière que l'essieu moteur-directeur B-B et l'essieu stabilisateur/porteur/directeur C-C soient parallèles à l'axe d'articulation X-Y de la plate-forme d'essai. Voir Tableau 1.

**4.2.3 Essais 6 à 9**

ISO 22915-7:2009  
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fdeb4e12-0198-4dcf-8758-b1fe2b1007/iso-22915-7-2009>

Le chariot doit être placé sur la plate-forme d'essai de manière que la ligne M-N ou l'essieu stabilisateur/porteur/directeur C-C soient parallèle à l'axe d'articulation X-Y de la plate-forme d'essai. Voir Tableau 1.

Le point M est défini comme suit:

- a) pour les chariots comportant une roulette pivotante suspendue: le point M est la projection verticale sur la plate-forme d'essai du point d'intersection entre l'axe de l'essieu moteur-directeur et le plan médian de la roue motrice;
- b) pour les chariots munis de roues motrices-directrices dans un châssis: le point M est la projection verticale sur la plate-forme d'essai du point d'intersection entre l'essieu du châssis articulé et l'axe transversal de l'essieu articulé;
- c) pour les chariots comportant une seule roue motrice (directrice): le point M est la projection verticale sur la plate-forme d'essai du point d'intersection entre l'axe de l'essieu moteur (directeur) et le plan médian de la roue directrice.

Comme indiqué dans le Tableau 1, le point N est défini comme étant le centre de la surface de contact entre la plate-forme d'essai et la roue porteuse la plus proche de l'axe d'articulation X-Y, de la plate-forme d'essai.

### 4.3 Positions du point repère

#### 4.3.1 Généralités

L'essai 1 peut être effectué avec la position horizontale du point repère de la charge, E, inchangée lorsqu'on l'élève de sa position basse comme montré à la Figure 2.

Avec la charge d'essai requise, amener le mât en position verticale. Élever à une hauteur approximative de 300 mm au-dessus de la plate-forme d'essai. La face avant de la partie verticale des bras de fourche étant maintenue verticale, établir un point, E, comme indiqué aux Figures 2 a) et b), sur les bras de fourche ou sur le tablier porte-fourche ayant une position fixe par rapport au centre de gravité de la charge d'essai. Ce point E doit être utilisé pour définir un point de repère, F, sur la plate-forme d'essai. Lorsque le mât est déployé, un nouveau point,  $F_1$ , peut apparaître sur la plate-forme d'essai comme indiqué aux Figures 2 c) et d). Ce nouveau point peut être ramené à la position initiale de F comme indiqué aux Figures 2 e) et f).

Pour les chariots à mât inclinable, les écarts dans le positionnement de  $F_1$  peuvent être corrigés en faisant varier l'inclinaison du mât, dans les limites permises par la conception du chariot, voir Figures 2 a), c) et e).

Pour les chariots à mât non inclinable, le positionnement du point  $F_1$ , est sujet à des exigences régionales.

#### 4.3.2 Exigences régionales pour les chariots à mât non inclinable

##### 4.3.2.1 Amérique du Nord et Australie

La position de  $F_1$  ne doit pas être corrigée. Seule la correction effectuée par variation de l'inclinaison du mât est autorisée.

##### 4.3.2.2 Toutes les autres régions

Des ajustements sur les bras de fourches ou sur le tablier porte-fourche ou leur rétraction (si elles sont possibles) ou la rentrée du mât peuvent être utilisés pour corriger les changements de position du point  $F_1$ , dans les limites permises par la conception du chariot, voir Figures 2 b), d) et f).

### 4.4 Hauteur de levée pour les essais simulant le roulage

Pour les essais simulant le roulage (Essais 5, 6 et 7), la face supérieure des bras de fourche, mesurée au talon du bras de fourche doit être placée à une distance au-dessus de la plate-forme d'essai de 300 mm pour les chariots de capacité nominale inférieure ou égale à 10 t et de 500 mm pour les chariots de capacité nominale supérieure à 10 t.

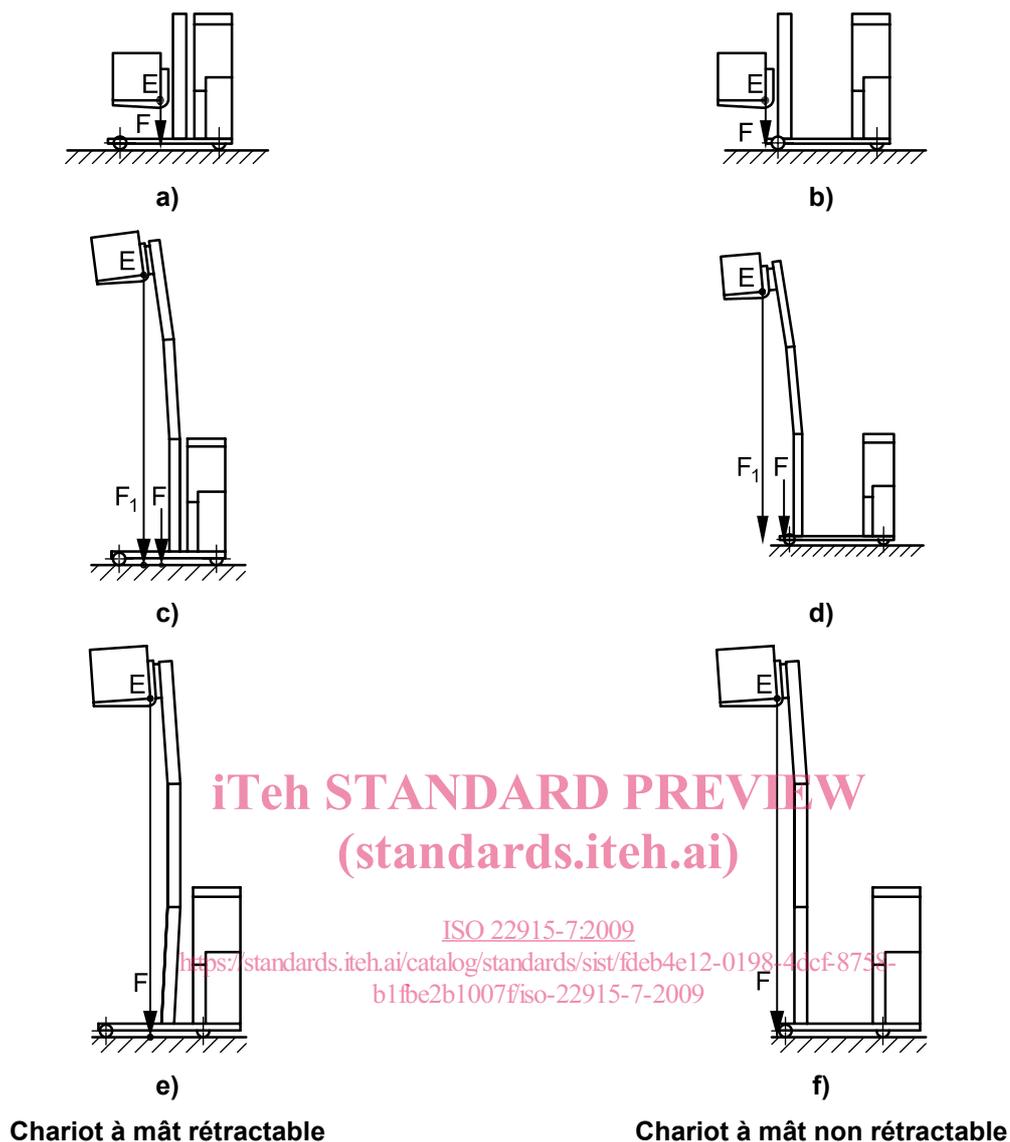


Figure 2 — Positions du point de repère

## 5 Vérification de la stabilité

La stabilité du chariot doit être vérifiée conformément au Tableau 1.

Tableau 1 — Vérification de la stabilité

Critères d'essai	Essai 1	Essai 2	Essai 3	Essai 4	Essai 5	Essai 6	Essai 7	Essai 8	Essai 9
Direction de l'essai	Longitudinal	X	X	X	X				
	Latéral					X	X	X	X
Mode de fonctionnement	Roulage				X	X	X		
	Gerbage/accrochage	X	X	X	X			X	X
Charge au centre de charge	Avec	X	X	X	X	X	X	X	X
	Sans								
Hauteur de levée	Maximale	X	X	X	X			X	X
	Roulage					X	X		
Position du dispositif porteur	Etendue	X							
	Rétractée		X	X	X	X	X	X	X
	Verticale	X				X	X	X	
Position du mât	Inclinaison maximale		X (si la stabilité est de ce fait réduite)	X (si la stabilité est de ce fait réduite)	X (si la stabilité est de ce fait réduite)	X (si la stabilité est de ce fait réduite)	X (si la stabilité est de ce fait réduite)	X (si la stabilité est de ce fait réduite)	X (si la stabilité est de ce fait réduite)
	Pente de la plate-forme pour une capacité actuelle	4 % 3,5 %	14 %	14 %	14 %	(15+0,5r+1,55v) % ou (40+0,5i) % max. (voir Figure 3)	18 %	6 %	8 %
Position de moindre stabilité		X	X	X		X	X	X	X

*i* est la pente maximale, exprimée en pourcentage, pour laquelle le chariot à vide est conçu pour roulage.

*v* est la vitesse de roulage maximale du chariot à vide, en km/h.