

NORME  
INTERNATIONALE **ISO**  
**22915-24**

Première édition  
2015-08-01

---

---

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

Partie 24:  
**Chariots à portée variable rotatifs  
tout-terrain**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Industrial trucks — Verification of stability —  
Part 24: Slewing variable-reach rough-terrain trucks*  
(standards.iteh.ai)

[ISO 22915-24:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015>



Numéro de référence  
ISO 22915-24:2015(F)

© ISO 2015

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

ISO 22915-24:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2015, Publié en Suisse

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  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
Introduction.....	vi
<b>1</b> <b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b> <b>Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3</b> <b>Termes et définitions</b> .....	<b>1</b>
<b>4</b> <b>Conditions d'essai</b> .....	<b>2</b>
4.1    Lignes de basculement.....	2
4.1.1    Chariot sur roues.....	2
4.1.2    Chariot sur stabilisateurs.....	3
4.2    Position du chariot sur la plate-forme d'essai sur roues.....	5
4.2.1    Essai 1.....	5
4.2.2    Essai 2.....	5
4.2.3    Essai 3.....	5
4.2.4    Essai 4.....	5
4.2.5    Essai 5.....	5
4.2.6    Charge d'essai.....	5
4.2.7    Hauteur de levée.....	6
4.2.8    Mode opératoire latéral.....	6
<b>5</b> <b>Vérification de la stabilité</b> .....	<b>6</b>
5.1    Chariot sur roues.....	6
5.2    Chariot sur dispositifs stabilisateurs.....	6
<b>6</b> <b>Marquage</b> .....	<b>6</b>
<b>Annexe A (normative) Exemple d'abaques de charge</b> .....	<b>12</b>

## 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](http://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](http://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](http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/1b8015a0-59d5-4e96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015).

Le comité technique responsable de l'élaboration du présent document est l'ISO/TC 110, *chariots de manutention*, Sous-comité SC 4, *Chariots tout-terrain*.

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: Chariots 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 9: Chariots travaillant en porte-à-faux avec mât manutentionnant des containers de 6 m (20 ft) de long et plus*
- *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 11: Chariots de manutention à portée variable*

- *Partie 12: Chariots de manutention à portée variable manipulant des containers de fret de 6 m (20 ft) de long et plus*
- *Partie 13: Chariots tout-terrain avec mât*
- *Partie 14: Chariots tout-terrain à portée variable*
- *Partie 15: Chariots avec diapositif de direction articulé travaillant en porte-à-faux*
- *Partie 16: Chariots à conducteur accompagnant*
- *Partie 20: Essai de stabilité supplémentaire pour les chariots travaillant dans des conditions de gerbage 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*
- *Partie 22: Chariots à prise latérale - et frontale - avec et sans poste de conduite élevable*
- *Partie 24: Chariots à portée variable rotatifs tout-terrain*

Les chariots industriels et tout-terrain embarqués sur porteurs routiers seront traités par une future ISO 22915-23.

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

[ISO 22915-24:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015>

## Introduction

Dans la présente Norme internationale, la vérification de la stabilité fait référence à la mesure de la résistance au retournement d'un chariot à portée variable rotatif tout-terrain dans des conditions statiques contrôlées de manière rigide, qui prennent en considération les facteurs dynamiques rencontrés dans l'application et le fonctionnement normaux. Les facteurs déterminants comprennent le poids, la répartition du poids, l'empattement, la bande de roulement de roue, la suspension du chariot, la vitesse du chariot, ainsi que la déformation des pneus et de la flèche sous charge.

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

[ISO 22915-24:2015](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015>

# Chariots de manutention — Vérification de la stabilité —

## Partie 24:

# Chariots à portée variable rotatifs tout-terrain

## 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 22915, conjointement avec l'ISO 22915-1, spécifie les essais relatifs à la vérification de la stabilité des chariots à portée variable rotatifs tout-terrain (ci-après appelés chariots), équipés de bras de fourche ou d'accessoires de transport de charges ou de transport sans charge.

Elle ne s'applique pas aux chariots équipés des éléments suivants:

- plates-formes de personnel/travail intégrées et non intégrées;
- chenilles;
- équipement pour fonctionner sur des rails.

## 2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de manière normative dans le présent document et sont indispensables pour 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 5053-1, *Chariots de manutention — Terminologie et classification — Partie 1: Types de chariots de manutention*

ISO 10896-2, *Chariots tout-terrain — Exigences de sécurité et vérification — Partie 2: Chariots à portée variable rotatifs*

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 5053-1, l'ISO 10896-2, l'ISO 22915-1, ainsi que les suivants s'appliquent.

### 3.1

#### **plan médian longitudinal du châssis**

plan vertical passant par l'axe longitudinal, A-A, du châssis inférieur

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 1](#).

### 3.2

#### **plan médian longitudinal de la structure supérieure**

plan vertical passant par l'axe longitudinal de la structure supérieure

Note 1 à l'article: Voir la [Figure 1](#).

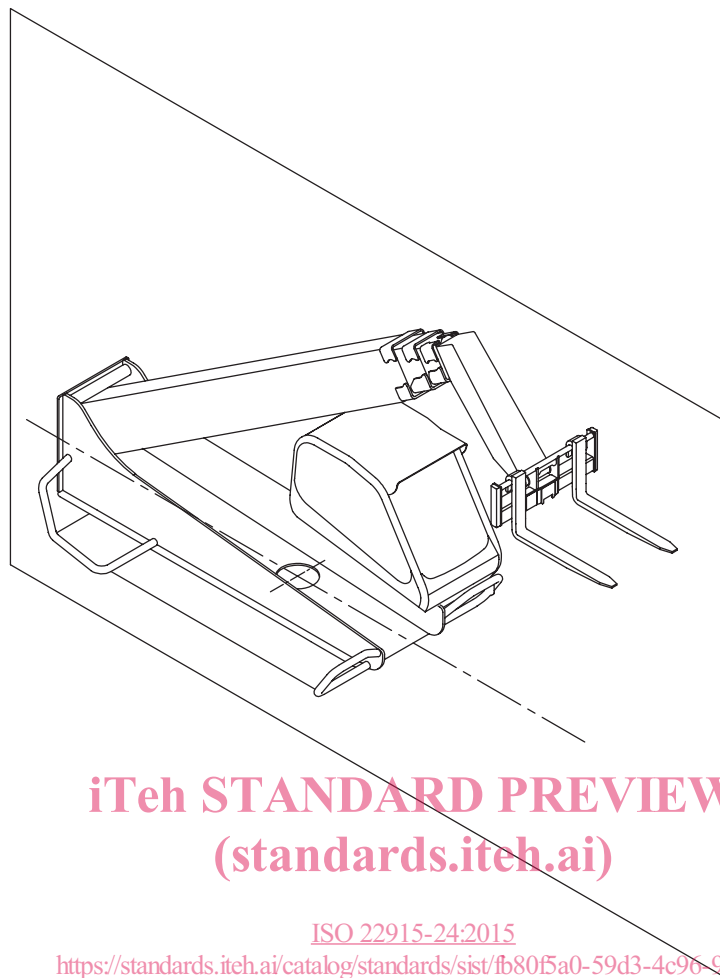


Figure 1 — Ligne et plan médians longitudinaux de la structure supérieure

## 4 Conditions d'essai

### 4.1 Lignes de basculement

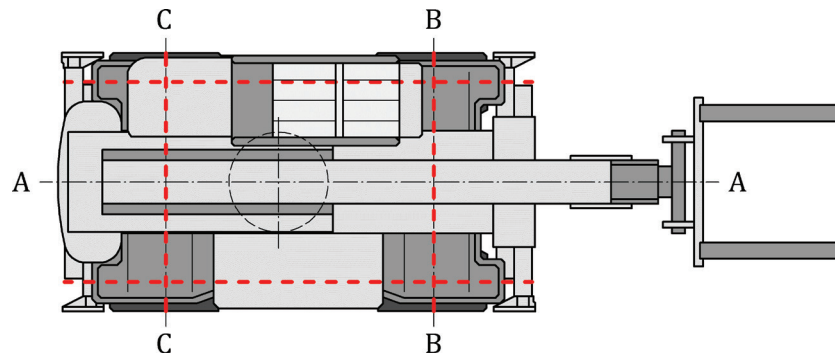
Les lignes de basculement doivent être définies conformément aux exigences suivantes.

#### 4.1.1 Chariot sur roues

##### 4.1.1.1 Chariot en mode d'essieu non oscillant

Pour les chariots en mode d'essieu non oscillant, les lignes de basculement doivent être les lignes du plan de référence au sol reliant les centres des surfaces de contact des pneus. Voir la [Figure 2](#).



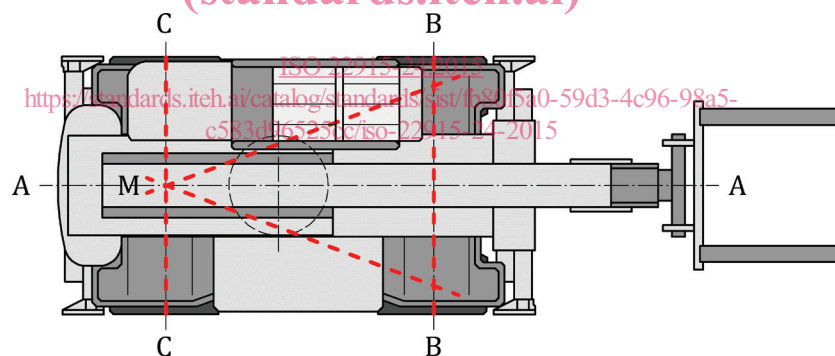
**Légende**

- A-A plan médian longitudinal du châssis
- B-B ligne de basculement vers l'avant
- C-C ligne de basculement vers l'arrière
- B-C lignes de basculement latérales

**Figure 2 — Lignes de basculement pour chariot en mode d'essieu non oscillant**

#### 4.1.1.2 Chariot en mode d'essieu oscillant

Pour les chariots en mode d'essieu oscillant, les lignes de basculement doivent être les lignes du plan de référence au sol reliant les centres des surfaces de contact des pneus de l'essieu non oscillant et la projection de la ligne verticale qui passe par le centre (M) de l'essieu oscillant. Voir la [Figure 3](#).

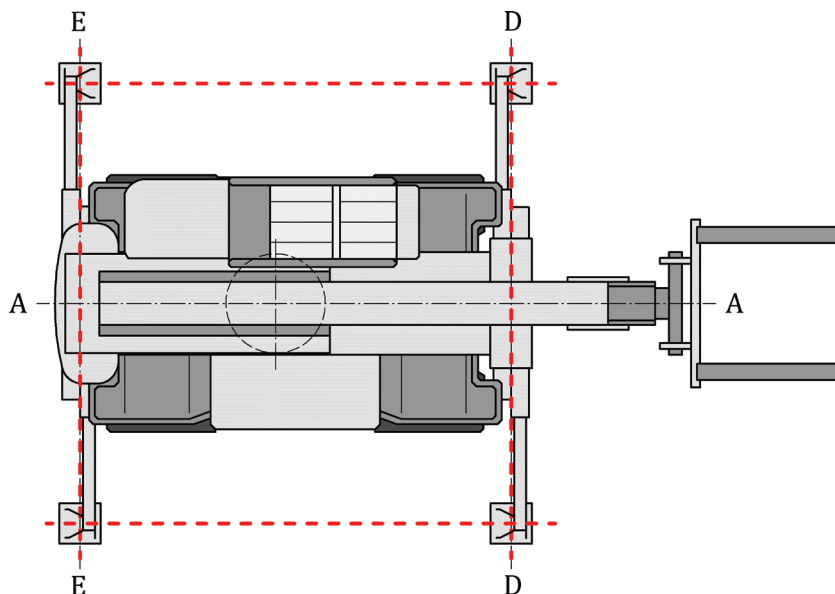
**Légende**

- M centre de l'essieu oscillant
- A-A plan médian longitudinal du châssis
- B-B ligne de basculement vers l'avant (plan vertical passant par l'essieu avant dans une position alignée avant définie par le fabricant)
- B-M lignes de basculement latérales

**Figure 3 — Lignes de basculement pour chariot en mode d'essieu oscillant**

#### 4.1.2 Chariot sur stabilisateurs

Pour les chariots sur stabilisateurs, les lignes de basculement doivent être les lignes du plan de référence au sol qui connectent les centres de contact des patins stabilisateurs. Voir la [Figure 4](#) et la [Figure 5](#).



**Légende**

- A-A plan médian longitudinal du châssis
- D-D ligne de basculement vers l'avant
- E-E ligne de basculement vers l'arrière
- D-E lignes de basculement latérales

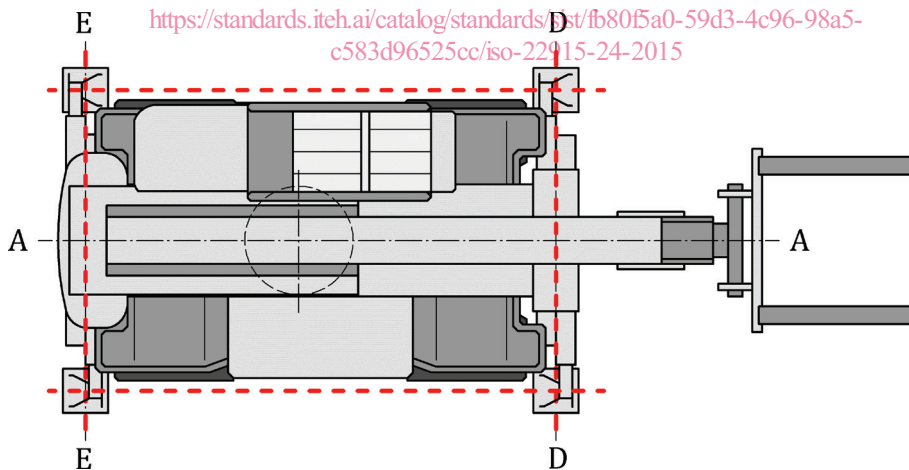
STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

**Figure 4 — Lignes de basculement pour chariot sur stabilisateurs avec stabilisateurs entièrement déployés**

ISO 22915-24:2015

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/st/fb80f5a0-59d3-4c96-98a5-c583d96525cc/iso-22915-24-2015>



**Légende**

- A-A plan médian longitudinal du châssis
- D-D ligne de basculement vers l'avant
- E-E ligne de basculement vers l'arrière
- D-E lignes de basculement latérales

**Figure 5 — Lignes de basculement pour chariot à longerons avec des longerons entièrement rétractés**

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

### 4.2.1 Essai 1

Le chariot doit être positionné sur la plate-forme d'essai conformément à ce qui suit:

- dans l'essai T1A, chacune des deux lignes de basculement B-B et C-C, doit être parallèle à l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai et, une à la fois, la plus rapprochée de l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai (voir le [Tableau 1](#));
- dans l'essai T1B, chacune des deux lignes de basculement latérales, B-C, doit être, une à la fois, parallèle et la plus rapprochée de l'axe d'articulation X-Y, de la plate-forme d'essai (voir le [Tableau 1](#)).

### 4.2.2 Essai 2

Le chariot en position alignée avant (voir l'ISO 10896-2) doit être positionné sur la plate-forme d'essai de sorte que sa ligne de basculement vers l'avant, B-B, soit parallèle et la plus rapprochée de l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai. Voir le [Tableau 1](#).

### 4.2.3 Essai 3

Le chariot doit être positionné sur la plate-forme d'essai conformément à ce qui suit:

- dans l'essai T3A, chacune des deux lignes de basculement latérales, B-C, doit être, une à la fois, parallèle et la plus rapprochée de l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai;
- dans l'essai T3B, chacune des deux lignes de basculement B-B et C-C, doit être parallèle à l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai et, une à la fois, la plus rapprochée de l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai.

Pour les essais T3A et T3B, la structure supérieure doit être dans la position la moins favorable, conformément au [Tableau 1](#).

Pour ces essais, si nécessaire, il est recommandé de sécuriser la structure rotative supérieure au châssis inférieur pour éviter le risque de mouvement incontrôlé.

### 4.2.4 Essai 4

Le chariot en position alignée avant (voir l'ISO 10896-2) doit être positionné sur la plate-forme d'essai de sorte que chacune des deux lignes de basculement latérales, B-M, soit, une à la fois, parallèle et la plus rapprochée de l'axe d'articulation de la plate-forme d'essai. L'essai latéral doit être réalisé dans la position la moins favorable du côté où le chariot est moins stable.

### 4.2.5 Essai 5

Le chariot doit être positionné sur la plate-forme d'essai de sorte que chacune des deux lignes de basculement latérales, B-C, soit, une à la fois, parallèle et la plus rapprochée de l'axe d'articulation, X-Y, de la plate-forme d'essai.

Le plan médian longitudinal de la structure supérieure doit être perpendiculaire au plan X-Y avec la flèche orientée vers le haut de la pente. Voir le [Tableau 1](#).

### 4.2.6 Charge d'essai

Les essais 1 et 3 doivent être réalisés avec la charge d'essai dans la combinaison de levée et de portée la moins stable avec les bras de fourche parallèles à la plate-forme d'essai, et ceci doit rester inchangé au cours des essais.