
**Chariots élévateurs à fourche à chargement
latéral sur un côté —**

**Partie 1:
Essais de stabilité**

*Single side loading fork-lift trucks —
Part 1: Stability tests*
(standards.iteh.ai)

ISO 13563-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ee864a5-ba5e-4f9c-891b-6c9287105c2e/iso-13563-1-2001>



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 13563-1:2001](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ee864a5-ba5e-4f9c-891b-6c9287105c2e/iso-13563-1-2001)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ee864a5-ba5e-4f9c-891b-6c9287105c2e/iso-13563-1-2001>

© ISO 2001

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.ch
Web www.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 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 3.

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 de la présente partie de l'ISO 13563 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.

La Norme internationale ISO 13563-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 110, *Chariots de manutention*, sous-comité SC 2, *Sécurité des chariots de manutention automoteurs*.

La présente partie de l'ISO 13563 a été préparée en utilisant comme document de base la Méthode 5 de la CEE 89/240.

L'ISO 13563 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Chariots élévateurs à fourche à chargement latéral sur un côté*.

- *Partie 1: Essais de stabilité*
- *Partie 2: Essais de stabilité supplémentaires pour les chariots manutentionnant des conteneurs de fret de 6 m de long et plus*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 13563-1:2001

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ee864a5-ba5e-4f9c-891b-6c9287105c2e/iso-13563-1-2001>

Chariots élévateurs à fourche à chargement latéral sur un côté —

Partie 1: Essais de stabilité

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 13563 spécifie des essais de base pour la vérification de la stabilité des chariots élévateurs à fourche à chargement latéral sur un côté avec mât ou bras de fourche inclinable(s) ou non. Elle s'applique aux chariots équipés de bras de fourche et/ou d'accessoires.

La présente partie de l'ISO 13563 ne s'applique pas aux chariots manipulant des charges suspendues pouvant osciller librement.

2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 13563. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de l'ISO 13563 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente du document normatif indiqué ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de l'ISO et de la CEI possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

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

3 Objectif des essais

3.1 Conditions de fonctionnement normal

Les essais de base décrits dans la présente partie de l'ISO 13563 permettent de s'assurer que les types de chariots spécifiés ont une stabilité satisfaisante lorsqu'ils sont employés correctement dans les conditions normales d'utilisation, c'est-à-dire,

- a) se déplaçant (roulage et gerbage) sur un sol quasiment ferme, lisse, de niveau et aménagé;
- b) se déplaçant avec le mât ou les bras de fourche incliné(s) vers l'arrière et la charge en position basse et rétractée (roulage) ou reposant sur le plateau porte-charge;
- c) gerbant avec le mât quasi vertical et les bras de fourche quasi horizontaux;
- d) se déplaçant avec le centre de gravité de la charge situé approximativement dans le plan médian du chariot entre les montants de mât.

3.2 Fonctionnement dans des conditions autres que normales

Lorsque les conditions de fonctionnement diffèrent de celles spécifiées en 3.1, il est nécessaire d'utiliser soit:

- a) un chariot conforme aux autres parties de l'ISO 13563 couvrant les différentes conditions spécifiques, ou
- b) un chariot dont la stabilité a été convenue entre les parties intéressées; la stabilité résultant de cet accord ne doit pas être inférieure à celle requise par les essais spécifiés pour les conditions de fonctionnement normales en 3.1.

4 Essais de stabilité

4.1 Prescriptions d'essais

La stabilité des chariots à fourche à chargement latéral sur côté doit être vérifiée par l'une des procédures spécifiées en 4.2.

4.2 Procédure de vérification

4.2.1 Plate-forme inclinable

Utiliser une plate-forme d'essai inclinable sur un côté. Placer un chariot soumis à l'essai de stabilité sur la plate-forme d'essai initialement horizontale, dans les conditions spécifiées en 4.3, successivement dans chacune des positions décrites au Tableau 3.

Pour chacun de ces essais, incliner lentement la plate-forme d'essai à la valeur spécifiée dans le Tableau 3. Le chariot est considéré stable s'il passe tous les essais sans renversement.

Pour les besoins de ces essais, le renversement est défini comme étant la valeur d'inclinaison de la pente de la plate-forme d'essai qui, si elle augmente pourrait causer le renversement du chariot.

Dans les essais latéraux, la perte de contact d'une des roues porteuses avec la plate-forme d'essai est autorisée et le contact des éléments de la structure avec la plate-forme d'essai est acceptable.

4.2.2 Rampe fixe

Utiliser des rampes fixes ayant des pentes équivalentes à celles prescrites pour les essais. La surface de la rampe doit être lisse et capable de supporter le poids du chariot sans déformation susceptible d'affecter les résultats des essais.

Conduire le chariot à essayer sur les rampes fixes avec le mât en position basse et positionné suivant le Tableau 3. Pour chaque position du chariot, avec la charge ou le tablier porte charge élevé, le bras doit être élevé sans à-coups à la hauteur spécifiée dans le Tableau 3.

4.2.3 Calculs

La conformité avec les valeurs de stabilité spécifiées peut être déterminée par des méthodes de calculs vérifiées par des données empiriques.

Les capacités calculées doivent prendre en compte les écarts de fabrication et déformations du mât, des pneus, etc.

4.3 Conditions d'essai

4.3.1 État du chariot

Les essais doivent être effectués sur un chariot en ordre de marche.

L'opérateur sur les chariots à conducteur porté doit être simulé par un objet d'une masse de 90 kg si la stabilité lors de l'essai peut être ainsi diminuée. Pour un chariot à conducteur debout, la masse de 90 kg doit être fixée de telle manière que son centre de gravité soit à 1 000 mm au dessus du plancher de la plate-forme au centre de la position normalement occupée par l'opérateur. Pour un chariot à conducteur assis, le centre de gravité de la masse doit être à 150 mm au-dessus du point de repère du siège (SIP) déterminée conformément à l'ISO 5353, avec le siège dans la position la plus près du point milieu des réglages prévus. Lorsque la position de l'opérateur peut bouger par rapport au chariot, la masse doit être située pour chaque essai, dans la position où le chariot est le moins stable.

Les réservoirs de carburant des chariots à combustion interne doivent être pleins si la stabilité s'en trouve diminuée. Tous les autres réservoirs doivent être remplis à leur niveau de fonctionnement correct, le cas échéant.

Les pneumatiques doivent être gonflés à la pression spécifiée par le fabricant du chariot. Lorsque l'équilibrage des pneumatiques est incorporé à la conception du chariot, l'utilisation de l'équilibrage doit être conforme aux instructions du fabricant du chariot.

4.3.2 Position du chariot sur la plate-forme

Le chariot doit être placé sur la plate-forme ou la rampe d'essai avec la ligne MN parallèle à l'axe d'inclinaison XY de la plate-forme d'essai.

Les essais doivent être effectués sur le côté le moins stable du chariot.

Le point N est le centre de la zone de contact entre la surface de la plate-forme d'essai et une roue non articulée ou le patin du stabilisateur.

Le point M est défini comme suit.

- iTeh STANDARD PREVIEW**
(standards.iteh.ai)
- a) Pour les chariots à essieu articulé: la projection sur la plate-forme d'essai de l'intersection du plan médian longitudinal AB du chariot avec l'axe de l'essieu de direction.
- b) Pour les chariots sans essieu articulé ou avec blocage d'essieu ou stabilisateurs en service: le centre de la zone de contact entre la plate-forme d'essai et une autre roue ou patin de stabilisateur.

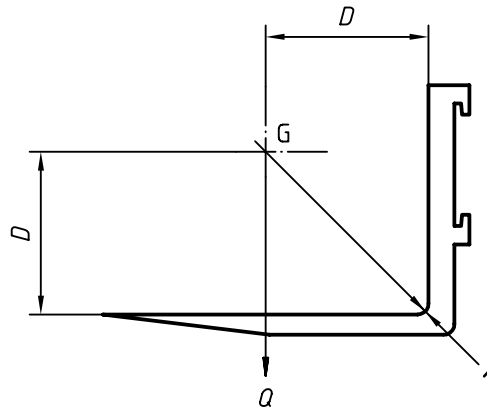
Lorsque la stabilité du chariot peut dépendre de l'utilisation de stabilisateurs, de verrous de suspension etc., ces dispositifs doivent être utilisés lors des essais. Si le chariot peut également être utilisé sans leur engagement, alors un essai supplémentaire doit être effectué dans cette condition.

4.3.3 Charge d'essai

La charge d'essai doit avoir une masse équivalente à la charge maximale, Q , que le chariot peut lever à sa hauteur de levage maximale agissant au centre de gravité, G , initialement positionné à la distance normalisée, D , du centre de charge, tel qu'indiqué sur la plaque de capacité du chariot, mesurée aussi bien horizontalement depuis la face avant de la partie verticale des bras de fourche que verticalement depuis le dessus de leur partie horizontale (voir Figure 1 et Tableau 1).

Lorsque des hauteurs de levage, charges et distances du centre de la charge supplémentaires doivent être indiquées sur la plaque de capacité, le chariot doit remplir les prescriptions établies par les essais spécifiés dans la présente partie de l'ISO 13563 pour ces valeurs supplémentaires.

Le centre de gravité, G , de la charge d'essai doit être situé sur le plan médian du chariot entre les montants du mât.



Légende

- 1 E est un point sur l'intérieur du talon du bras de la fourche.
- D est la distance du centre de charge.
- G est le centre de gravité de la charge d'essai.
- Q est la charge.

Figure 1

Tableau 1 — Distance normalisée du centre de charge

Charge, Q kg	Distance de centre de charge, D mm
$Q < 1\ 000$	400
$1\ 000 \leq Q < 4\ 999$	500
$5\ 000 \leq Q \leq 10\ 000$	600
$Q > 10\ 000$	600, 900, 1 200 ou 1 500

4.3.4 Position du chariot sur la plate-forme d'essai

La position du chariot sur la plate-forme ou sur la rampe d'essai doit être maintenue durant chaque essai.

Ceci peut être obtenu grâce à l'application des freins de parking ou des freins de service pouvant être verrouillés en position serrée ou en calant les roues contre le châssis du chariot, en s'assurant toutefois que l'articulation n'en soit pas affectée.

Des cales (coins) dont la hauteur maximale n'excède pas la valeur indiquée dans le Tableau 2 peuvent être utilisées, si besoin est, pour maintenir le chariot sur la plate-forme ou sur la rampe d'essai dans sa position initiale. Les cales (coins), si elles sont utilisées, ne doivent pas améliorer artificiellement la stabilité.

Tableau 2 — Hauteur des cales

Diamètre extérieur des pneumatiques, d mm	Hauteur des cales max.
$d \leq 250$	25 mm
$250 < d \leq 500$	0,1d
$d > 500$	50 mm

Le coefficient d'adhérence de la surface de la plate-forme ou de la rampe peut être augmenté si nécessaire par un matériau approprié augmentant l'adhérence.

4.3.5 Position de la face avant des montants des bras de fourche

L'essai n° 1 doit être effectué avec la position horizontale d'un point de référence de la charge h (par exemple point E) inchangée lorsqu'elle est levée depuis sa position basse (voir Figure 20).

À l'aide d'un fil à plomb ou autre équipement adapté, régler le mât verticalement. Élever les bras de fourche et la charge d'essai requise à environ 300 mm au-dessus de la plate-forme d'essai. Avec la face avant des montants verticaux des bras de fourche à la verticale, établir un point, E, (voir Figure 18) sur les bras de fourche ou le porte-fourche ayant une relation fixe avec le centre de gravité de la charge d'essai, G, (voir Figure 1). Ce point, E, doit être utilisé pour fournir un point de référence, F, sur la plate-forme d'essai (voir Figure 18). Lorsque le mât s'élève, un nouveau point, F_1 , sur la plate-forme peut apparaître (voir Figure 19). Par les réglages suivants, ce nouveau point, F_1 , peut revenir à sa position initiale (voir Figure 20).

Pour les chariots à mâts inclinables, les changements de la position de F_1 doivent être corrigés en variant l'inclinaison du mât dans les limites prévues par la conception du chariot.

Pour les chariots à mâts fixes, des réglages dans l'inclinaison des bras de fourche ou du porte-fourche (le cas échéant) peuvent être utilisés pour corriger la position du point F_1 dans les limites d'inclinaison prévues par la conception du chariot.

Pour les chariots n'ayant pas de mâts, bras de fourche, ou porte-fourche inclinables, aucun réglage ne peut être effectué.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4.3.6 Hauteur de levage pour les essais simulant le roulage

Pour les essais simulant le roulage, la face supérieure de la plate-forme de charge ou des bras de fourche au niveau des talons doit être positionnée à 300 mm du sol ou à la hauteur minimale pour transporter la charge, la valeur la plus grande étant seule retenue.

ISO 13563-1:2001
http://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/3ee864a5-ba5e-4f9c-891b-6c9287105c2e/iso-13563-1-2001

4.3.7 Hauteur de levage pour les essais simulant le gerbage

Pour les essais simulant le gerbage, la hauteur de levage doit être mesurée entre la surface de la plate-forme d'inclinaison et la face supérieure de la fourche.

4.3.8 Dispositions de sécurité

Des précautions doivent être prises afin d'empêcher le renversement du chariot ou le déplacement de la charge lors des essais. Si le renversement du chariot est empêché par câble ou par chaîne, il doit y avoir suffisamment de mou pour ne pas imposer de retenue appréciable sur le chariot avant que le point de renversement ne soit atteint.

Le déplacement de la charge d'essai doit être empêché par des moyens tels que:

- a) charge d'essai solidement fixée au porte-charge ou structure équivalente, ou
- b) charge d'essai suspendue au voisinage du sol depuis un support approprié situé sur les bras de fourche de telle manière que le point de suspension soit au point où le centre de gravité, G, de la charge d'essai devrait être si la charge d'essai était placée sur les bras de fourche.

5 Essais de stabilité pour les chariots munis d'équipements

Les chariots munis d'équipements autres que les bras de fourche doivent être soumis aux mêmes essais de stabilité.