

---

---

**Chariots de manutention —  
Spécifications et méthodes d'essai pour  
les systèmes de retenue de l'opérateur —  
Partie 1:  
Ceintures de sécurité ventrales**

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
*Industrial trucks — Specifications and test methods for operator  
restraint systems —  
Part 1. Lap-type seat belts*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO 24135-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b702c43c-9753-4a11-b076-49e80f75d305/iso-24135-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b702c43c-9753-4a11-b076-49e80f75d305/iso-24135-1-2006>



**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 24135-1:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b702c43c-9753-4a11-b076-49e80f75d305/iso-24135-1-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b702c43c-9753-4a11-b076-49e80f75d305/iso-24135-1-2006>

© ISO 2006

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

## 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 24135 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 24135 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Chariots de manutention — Spécifications et méthodes d'essai pour les systèmes de retenue de l'opérateur*.

— *Partie 1: Ceintures de sécurité ventrales*

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

ISO 24135-1:2006

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b702c43c-9753-4a11-b076-49e80f75d305/iso-24135-1-2006>

# Chariots de manutention — Spécifications et méthodes d'essai pour les systèmes de retenue de l'opérateur —

## Partie 1: Ceintures de sécurité ventrales

### 1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 24135 spécifie les exigences et les méthodes d'essai à appliquer aux ceintures de sécurité ventrales et à leur structure de fixation associée aux chariots de manutention.

### 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).

SAE J386, *Operator Restraint System for Off-Road Work Machines*

E/ECE/324/TRANS 505 Add.15/Rev.5:2005, *Addendum 15: Regulation Number 16, Revision 5*, Uniform provisions concerning the approval of I. Safety-belts, restraint systems, child restraint systems and ISOFIX child restraint systems for occupants of power-driven vehicles II. Vehicles equipped with safety-belts, restraint systems, child restraint systems and ISOFIX child restraint systems

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

#### 3.1

##### **ceinture de sécurité**

ceinture incluant une attache (par exemple une boucle), un système de réglage de la longueur, un enrouleur (s'il existe) et des moyens de fixation à un ancrage, qui est attachée en travers de la zone pelvienne pour assurer la retenue de l'opérateur pendant la conduite et en cas de renversement

#### 3.2

##### **renversement**

inclinaison du chariot d'environ un quart de tour (90°) soit latéralement, soit longitudinalement, la structure du mât empêchant la rotation de se poursuivre

#### 3.3

##### **structure de fixation**

ensemble des composants qui transfèrent la force appliquée à la ceinture de sécurité, de son ancrage à la structure du chariot

#### 3.4

##### **bloc de simulation du corps**

dispositif d'essai utilisé pour appliquer la charge d'essai à la ceinture et à sa structure de fixation

#### 3.5

##### **masse du siège**

masse de l'ensemble des composants concernés (éléments constituant le siège, rails de réglage, suspension)

## 4 Exigences

### 4.1 Ceinture de sécurité

Les composants de la ceinture de sécurité doivent être conformes soit

- à la SAE J386, soit
- à la E/ECE/324 Règlement n°16, Révision 5:2005, Article 6, à l'exception de 6.4.

### 4.2 Matériau de la ceinture

Le matériau de la ceinture doit être résistant aux acides dilués, aux alcalis, aux moisissures, au vieillissement, à l'humidité et à la lumière du soleil, de la même manière ou mieux qu'un fil de polyester non traité.

### 4.3 Construction de la ceinture

La sangle ne doit pas faire moins de 46 mm de largeur, mesurée avec une charge nulle.

### 4.4 Performance

À l'issue des essais, conformément à l'Article 5:

- a) il ne doit pas y avoir de défaillance entraînant un détachement de la ceinture, ni de défaillance structurelle d'un élément quelconque de la structure de fixation, pour lequel une déformation permanente est acceptable;
- b) il ne doit pas y avoir de coupure, de déchirure ou d'autre dégât sur la ceinture;
- c) il doit être possible de détacher le système de retenue, c'est-à-dire par le desserrage de la boucle.

Dans le cas où un enrouleur de la ceinture est monté, la fonction de blocage de l'enrouleur ne doit pas uniquement dépendre de la vitesse ou de l'accélération de la ceinture depuis l'enrouleur. Il doit être activé à l'angle d'inclinaison latérale du chariot conçu par le fabricant; cet angle ne doit dépasser 30°. Pendant les essais spécifiés dans l'Article 5, il ne doit pas y avoir de détachement involontaire du système de blocage de l'attache ou de l'enrouleur (s'il existe).

## 5 Méthodes d'essai

### 5.1 Généralités

Ces méthodes d'essai sont des essais de type. Ces essais doivent être effectués sur un système de retenue de l'opérateur et sur sa structure de fixation, monté sur le chariot du type pour lequel il a été conçu.

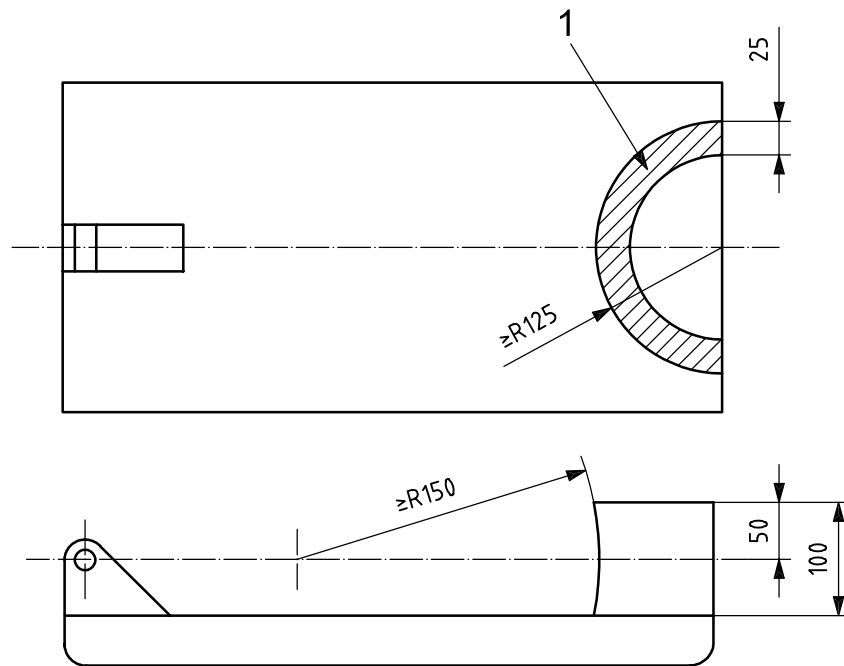
L'essai de la ceinture de sécurité doit soumettre à essai la ceinture et l'ancrage nécessaire pour la fixer à la structure du chariot. Sur un siège de type suspendu et un siège avec une ceinture intégrale, l'essai inclut l'ancrage pour le siège.

### 5.2 Bloc de simulation du corps pour l'essai

Les forces d'essai spécifiées en 5.3 doivent être appliquées à la ceinture de sécurité et à sa structure de fixation par un bloc de simulation du corps, comme indiqué à la Figure 1.

Les forces d'essai spécifiées en 5.4 et en 5.5 doivent être appliquées à la ceinture de sécurité et à sa structure de fixation par un bloc de simulation du corps, comme indiqué à la Figure 2.

Dimensions en millimètres

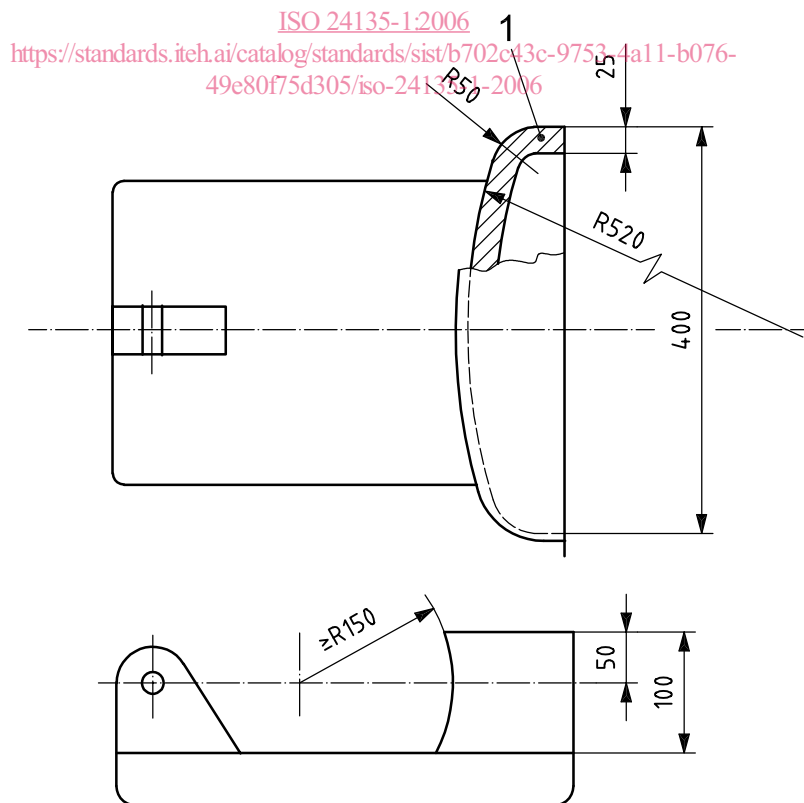


**Légende**

- 1 caoutchouc mousse de densité moyenne recouvert de toile

**Figure 1 — Essai de traction latérale — Bloc de simulation du corps**  
 (standards.iteh.ai)

Dimensions en millimètres



**Légende**

- 1 caoutchouc mousse de densité moyenne recouvert de toile

**Figure 2 — Essai de traction vers l'avant — Bloc de simulation du corps**

### 5.3 Essai de traction latérale

Une force,  $F_1$ , calculée en utilisant l'Équation (1), doit être appliquée pendant une durée minimale de 60 s à la ceinture de sécurité et à sa structure de fixation, horizontalement et dans la direction latérale de la résistance la plus faible, comme indiqué à la Figure 3. L'essai doit être réalisé sur le côté où le profil du chariot est le plus proche de l'opérateur. Le bloc de simulation du corps doit, à partir de la position indiquée, pouvoir tourner autour de son axe longitudinal pour être dans l'alignement de la ceinture.

$$F_1 = (W_1 + 4m)g \tag{1}$$

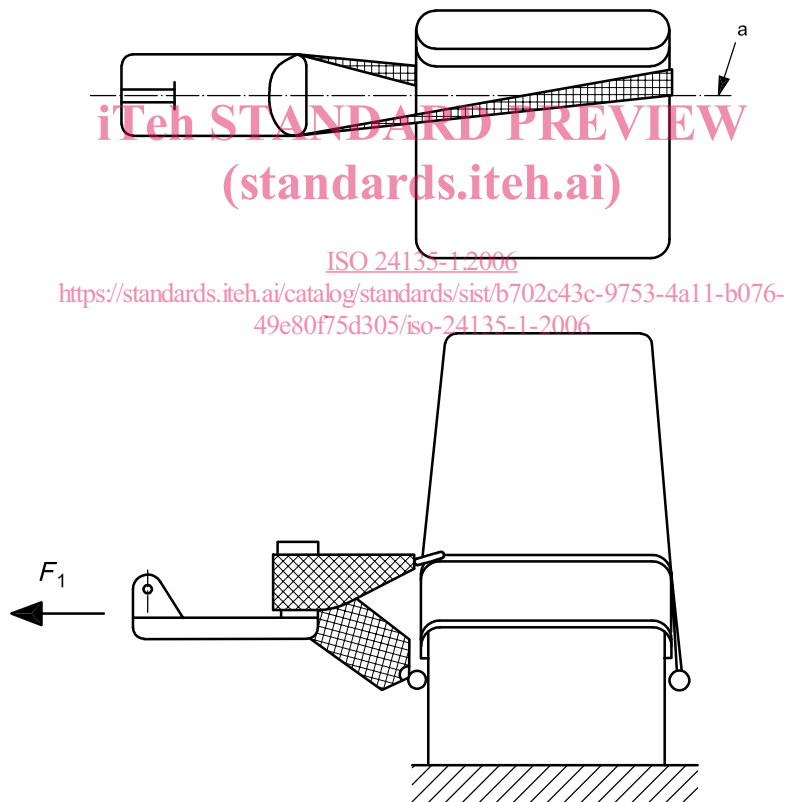
où

$F_1$  est la force appliquée, exprimée en newtons (N);

$W_1$  est égal à 450 kg, approximativement quatre fois le poids d'un opérateur «homme» à 95 %;

$m$  est la masse du siège, exprimée en kilogrammes (kg);

$g$  est l'accélération due à la gravité, exprimée en mètres par seconde carré ( $m/s^2$ ).



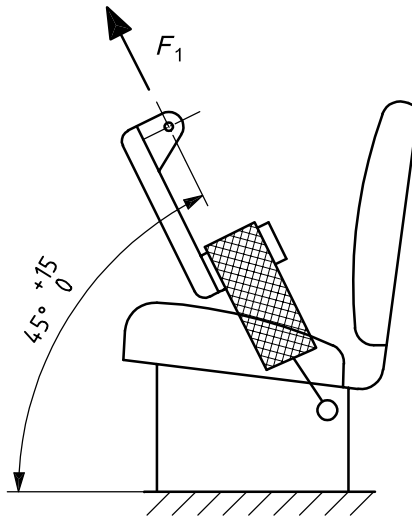
<sup>a</sup> Ligne transverse du point repère du siège.

Figure 3 — Essai de traction latérale — Application de la force



#### 5.4 Essai de traction vers l'avant

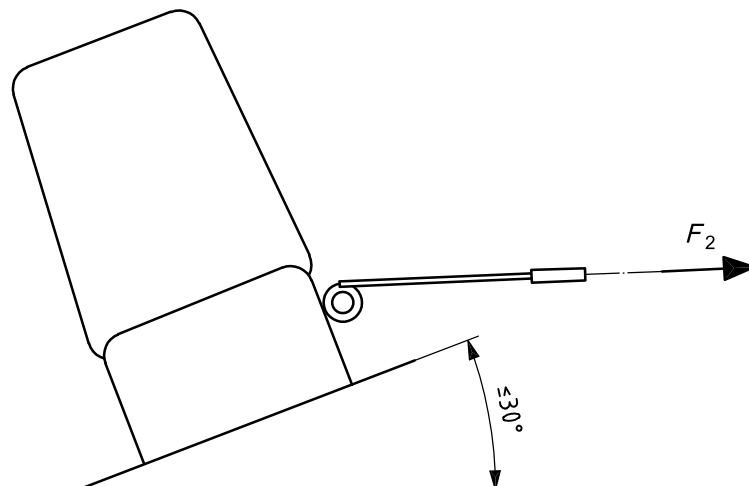
Une force,  $F_1$ , calculée conformément à 5.3, doit être appliquée pendant une durée minimale de 60 s à la ceinture de sécurité et à sa structure de fixation, vers l'avant et vers le haut, sous un angle de  $45^{\circ} +^{15}_0$  par rapport à l'horizontale, comme indiqué à la Figure 4.



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**Figure 4 — Essai de traction vers l'avant — Application de la force**  
 (standards.iteh.ai)

#### 5.5 Dispositif de blocage de l'enrouleur

À l'angle d'inclinaison transversale de la ceinture de sécurité prévu par le constructeur, qui ne doit pas dépasser  $30^{\circ}$ , une force,  $F_2$ , de 100 N appliquée horizontalement sur la ceinture ne doit pas débloquer le dispositif de blocage de l'enrouleur, voir Figure 5.



**Figure 5 — Essai de l'enrouleur — Application de la force**