
**Chariots de manutention — Exigences
supplémentaires pour les fonctions
automatiques des chariots**

*Industrial trucks — Additional requirements for automated functions on
trucks*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 24134:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006>



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 24134:2006](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006>

© 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
Web www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos.....	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Liste des phénomènes dangereux	3
5 Exigences de sécurité	4
5.1 Limitation des performances	4
5.2 Sécurité des systèmes de commande automatiques	4
5.3 Commandes de l'opérateur et indicateurs	5
5.4 Arrêt d'urgence	5
5.5 Sécurité de fonctionnement	5
5.6 Exigences supplémentaires pour déplacements particuliers	5
6 Vérification et mise en service	7
6.1 Vérification	7
6.2 Mise en service	8
7 Informations pour l'utilisation	8
7.1 Généralités	8
7.2 Fonctionnement des fonctions automatiques	8
7.3 Entretien et maintenance des fonctions automatiques	9
7.4 Informations de fonctionnement	9
7.5 Entretien de l'aire de travail	9

ITeCh STANDARD PREVIEW

(standards.itech.ai)

ISO 24134:2006

[https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-](https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006)

[530143d6a789/iso-24134-2006](https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006)

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 24134 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 24134 est basée sur l'EN 1526:1997 et sur l'ASME B56.5A:1994-Partie IV.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006>

Chariots de manutention — Exigences supplémentaires pour les fonctions automatiques des chariots

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale traite des exigences de sécurité relatives aux commandes et aux systèmes de commande pour les fonctions automatiques suivantes des chariots de manutention:

- direction (à l'exclusion du guidage mécanique direct);
- roulage;
- opérations de levage et de descente;
- déplacements de la charge, comme par exemple la rotation, la rétraction, le pivotement, l'inclinaison, le serrage;
- combinaison et/ou une séquence des mouvements précédents.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
NOTE Le système de commande fait partie intégrante en général du chariot, mais peut inclure des éléments externes au chariot, par exemple des moyens de guidage pour la direction automatique.

La présente Norme internationale est destinée à être utilisée conjointement avec une ou plusieurs des parties adaptées de l'ISO 3691.

La présente Norme internationale ne s'applique pas aux cas suivants et ne définit pas les exigences correspondantes:

- équipement de sécurité (par exemple dispositifs de limitation de la hauteur, limiteurs de vitesse) qui a priorité sur la commande de l'opérateur;
- utilisation dans des conditions sévères (par exemple climats extrêmes, chambres froides, champs magnétiques élevés);
- utilisation dans des environnements soumis à des règles particulières (par exemple atmosphères explosibles);
- compatibilité électromagnétique;
- transport de passagers;
- manutention de charges dont la nature peut s'avérer dangereuse (par exemple métal fondu, acides/bases, matériaux irradiants ou rayonnants).

Les limitations dans les domaines d'application des parties adaptées de l'ISO 3691 s'appliquent aussi à la présente Norme internationale.

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 3691-1¹⁾, *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 1: Chariots automoteurs autres que les chariots sans conducteur, à portée variable et les chariots porte-charge*

ISO 3691-2¹⁾, *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 2: Chariots automoteurs à portée variable*

ISO 3691-3¹⁾, *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 3: Exigences complémentaires pour chariots avec poste de conduite éleevable et pour chariots spécialement conçus pour une conduite avec des charges en élévation*

ISO 3691-4¹⁾, *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 4: Chariots sans conducteur et leurs systèmes*

ISO 3691-5¹⁾, *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 5: Chariots à conducteur à pied*

ISO 3691-6¹⁾, *Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification — Partie 6: Chariots porte-charge et chariots porte-personne*

ISO 12100-2:2003, *Sécurité des machines — Notions fondamentales, principes généraux de conception — Partie 2: Principes techniques*

ISO 13849-1:—²⁾, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 20898:—³⁾, *Chariots de manutention — Exigences électriques*

3 Termes et définitions

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

3.1 fonction automatique
déplacement, pour le transport ou le positionnement du chariot et/ou de la charge, initié par l'opérateur, mais qui ne requiert pas une action continue de la part de celui-ci

3.2 levage et descente automatiques
fonction automatique qui commande les déplacements verticaux prévus et/ou le positionnement du porte-charge à une hauteur présélectionnée

3.3 manutention automatique de charge
fonction automatique qui commande les déplacements de la charge (par exemple la rotation, la rétraction, le pivotement, l'inclinaison, le déplacement télescopique, le serrage)

1) À publier. (Révision partielle de l'ISO 3691:1980)

2) À publier. (Révision de l'ISO 13849-1:1999)

3) À publier. (Équivalente à l'EN 1175-1:1998)

3.4**direction automatique**

fonction automatique qui commande la direction et maintient le chariot sur un itinéraire prédéterminé

NOTE La direction automatique exclut tout guidage mécanique direct (par exemple au moyen d'un rail) et les organes de service du système de direction munis d'un ou de plusieurs signaux de réaction pour régler le système de direction.

3.5**acquisition de la direction automatique**

système utilisé quand la direction automatique a été sélectionnée mais que l'opérateur est encore en train de positionner le chariot pour enregistrer les paramètres de guidage, c'est-à-dire que l'opérateur a encore le contrôle du système de direction manuel du chariot

3.6**roulage automatique**

fonction automatique qui commande la vitesse et le sens du trajet et/ou le positionnement du chariot

3.7**fonctions automatiques séquencées**

succession de fonctions automatiques telle que chaque mouvement ne peut commencer qu'après la fin du mouvement précédent

3.8**commandes automatiques combinées**

système automatique qui commande deux ou plusieurs fonctions simultanément

3.9**personnel responsable**

personne désignée, suffisamment formée et qualifiée par de l'expérience pratique et théorique, et en possession des instructions nécessaires pour pouvoir mener à bien sa tâche

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006>

4 Liste des phénomènes dangereux

Les phénomènes dangereux suivants peuvent être applicables et pourraient impliquer des risques si ceux-ci ne sont pas mentionnés. Les exigences correspondantes présentent des lignes directrices pour limiter ou réduire ces risques.

Phénomènes dangereux	Exigences correspondante
4.1 Écrasement	
— dû à la défaillance de l'arrêt du chariot	5.2.1, 5.3.3, 5.6.2
— résultant de l'affaissement d'un rayonnage lié à un contact avec le chariot	5.2.1, 5.3.3, 5.6.1, 5.6.4, 5.6.5, 5.6.6
4.2 Choc	
— résultant de la chute de la charge ou de plusieurs des parties de cette charge	5.2.1, 5.3.3, 5.6.3, 5.6.4, 5.6.5, 5.6.6
— résultant de l'affaissement d'un rayonnage	5.2.1, 5.3.3, 5.6.4, 5.6.5, 5.6.6

Phénomènes dangereux	Exigences correspondante
— résultant de commandes ou de timons	5.5.2
4.3 Contact électrique direct ou indirect dû à une faute électrique inopinée	5.2.1
4.4 Radiation électromagnétique	Non traitée
4.5 Erreurs de programmation	Non traitée
4.6 Erreurs humaine	
— utilisation dangereuse du chariot par du personnel non autorisé	5.3.1, 5.3.3
— utilisation accidentelle des commandes	5.3.1, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.5.1, 5.6.1.3
— maintenance et réglages dangereux du chariot par du personnel non autorisé	6.1, 6.1.3
4.7 Combinaisons de risques	5.3.3, 5.4, 5.6.5, 5.6.6
4.8 Défaillance de l'alimentation en énergie	5.2.1
4.9 Défaillance du circuit de commande ou démarrage inopiné	5.2, 5.3.2
4.10 Fiabilité des messages codés	Non traitée
4.11 Défaillance des dispositifs de sécurité	5.2
4.12 Signaux et signalisations de sécurité	5.3.5, 5.6.1.3
4.13 Dispositifs d'urgence	5.4

iTeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

5 Exigences de sécurité

5.1 Limitation des performances

Les performances, pour les fonctions automatiques, ne doivent pas excéder celles permises par la conception du chariot et doivent satisfaire aux exigences des parties appropriées de l'ISO 3691.

5.2 Sécurité des systèmes de commande automatiques

5.2.1 Les systèmes de commande automatiques doivent être conçus conformément à l'ISO 12100-2:2003, 4.11

Dans un système de commande automatique, la perte de contrôle (par exemple vitesse excessive, écarts intempestifs d'itinéraire guidé, affaiblissement des moyens de commande embarqués ou de leur source d'alimentation, ou défaillance du signal de guidage) susceptible d'engendrer un phénomène dangereux doit réduire ou arrêter les mouvements dans les paramètres d'utilisation du chariot.

5.2.2 Une défaillance du système de commande automatique n'interdit pas obligatoirement tout fonctionnement manuel de la fonction.

5.3 Commandes de l'opérateur et indicateurs

5.3.1 Toutes les fonctions automatiques doivent être sélectionnées uniquement par les commandes de l'opérateur.

5.3.2 Ces fonctions automatiques doivent retourner automatiquement en position manuelle ou en position d'arrêt lorsque le chariot et/ou la fonction automatique sont mis hors service.

5.3.3 L'opérateur doit pouvoir intervenir sur une fonction automatique à tout moment. L'opérateur doit être le seul à pouvoir remettre en marche la fonction automatique.

Lorsque manuellement les commandes de l'opérateur sont mises en service, le fonctionnement automatique de ces fonctions doivent être désactivé.

5.3.4 Les commandes des fonctions automatiques doivent être clairement marquées par rapport à leur but et être conçues de façon à n'autoriser la mise en marche que par une ou plusieurs actions manuelles intentionnelles.

5.3.5 Les chariots doivent être équipés d'un ou de plusieurs dispositifs d'avertissement sonores ou visuels, ou une combinaison des deux, afin de signaler au personnel le déclenchement du dispositif de sécurité de la ou des fonctions automatiques. Ce dispositif doit continuer à fonctionner pendant que les mouvements automatiques du chariot sont en action.

5.4 Arrêt d'urgence

5.4.1 Sur les chariots alimentés par batterie, le dispositif spécifié dans l'ISO 20898:—, 5.2.6 doit aussi arrêter tous les systèmes de commande automatique, à l'exception des circuits à mémoire.

5.4.2 Sur les chariots non alimentés par batterie, une commande d'arrêt d'urgence doit être prévue pour exécuter cette fonction.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/07b13915-4fe3-44a7-b239-530143d6a789/iso-24134-2006>

5.5 Sécurité de fonctionnement

5.5.1 Toutes les fonctions automatiques, à l'exception de la direction automatique, doivent se mettre à l'arrêt automatiquement et être actionnées en mode manuel lorsque l'opérateur quitte la position normale de conduite. Une nouvelle initialisation doit être nécessaire pour reprendre la fonction automatique.

5.5.2 Les organes de service (par exemple volant de direction, timon, levier de commande) doivent être conçus de telle sorte qu'ils ne constituent pas un phénomène dangereux pour l'opérateur lorsque le chariot fonctionne en mode automatique.

5.6 Exigences supplémentaires pour déplacements particuliers

5.6.1 Direction automatique

5.6.1.1 Si la direction automatique est prévue par le constructeur pour des applications spécifiques (par exemple descente de charge, prise latérale), il n'est pas nécessaire d'appliquer 5.3.2 lorsque le chariot est dans l'allée.

5.6.1.2 Lorsque le chariot est dirigé automatiquement, l'opérateur doit sélectionner le mode automatique ou manuel. Une action ou une opération manuelles sur la commande de direction ne doivent pas avoir d'effet quand le mode de direction automatique est sélectionné.

5.6.1.3 Lors de l'acquisition de la direction automatique, la vitesse doit être limitée à 2,5 km/h et un dispositif sonore ou visuel doit avertir l'opérateur jusqu'à ce que le chariot soit dirigé automatiquement.