

---

---

**Chariots de manutention — Exigences  
de sécurité et vérification —**

**Partie 6:  
Transporteurs de charges et de  
personnel**

*Industrial trucks — Safety requirements and verification —*

*Part 6: Burden and personnel carriers*

*iteh Standards*  
*(<https://standards.iteh.ai>)*  
*Document Preview*

ISO 3691-6:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d5fa6876-7623-43c6-9f99-742195a06f1c/iso-3691-6-2021>



iTeh Standards  
(<https://standards.iteh.ai>)  
Document Preview

ISO 3691-6:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/d5fa6876-7623-43c6-9f99-742195a06f1c/iso-3691-6-2021>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2021

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en œuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8  
CH-1214 Vernier, Genève  
Tél.: +41 22 749 01 11  
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>v</b>
<b>Introduction</b>	<b>vii</b>
<b>1 Domaine d'application</b>	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b>	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b>	<b>2</b>
<b>4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection</b>	<b>3</b>
4.1 Généralités	3
4.1.1 Exigences globales	3
4.1.2 Conditions climatiques normales	3
4.1.3 Exigences électriques	3
4.1.4 Arêtes et angles	3
4.1.5 Composants à accumulation d'énergie	4
4.2 Démarrage/déplacement	4
4.2.1 Démarrage non autorisé	4
4.2.2 Mouvement involontaire	4
4.2.3 Indicateur de vitesse	4
4.3 Freins	4
4.3.1 Généralités	4
4.3.2 Transporteurs à conducteur debout	5
4.3.3 Défaillance de l'alimentation en énergie	5
4.4 Actionneurs des organes de service	5
4.4.1 Généralités	5
4.4.2 Commandes de roulage et de freinage	5
4.4.3 Commandes de direction	7
4.4.4 Marquage	7
4.5 Systèmes de puissance et accessoires	7
4.5.1 Systèmes d'échappement et de refroidissement	7
4.5.2 Réservoir de carburant	7
4.5.3 Accès au moteur et autres compartiments	8
4.5.4 Transporteurs à gaz de pétrole liquéfié (GPL)	8
4.6 Positions du conducteur et des passagers	10
4.6.1 Dimensions	10
4.6.2 Plancher du compartiment	11
4.6.3 Sièges	12
4.6.4 Protection contre les brûlures	13
4.6.5 Protection contre l'écrasement, le cisaillement et l'emprisonnement	13
4.7 Stabilité	13
4.8 Dispositifs de protection	13
4.8.1 Dispositif d'avertissement	13
4.8.2 Dispositifs pour le remorquage	13
4.8.3 Roues biflasques à pneumatiques gonflables	14
4.8.4 Dispositifs de retenue de la batterie	14
4.8.5 Exigences pour la batterie de traction	14
4.9 Visibilité/éclairage	14
4.9.1 Visibilité	14
4.9.2 Éclairage	15
4.10 Conditions environnementales	15
4.10.1 Cabine du conducteur	15
4.10.2 Émissions sonores	15
4.10.3 Vibrations	16
4.10.4 Compatibilité électromagnétique (CEM)	16
4.11 Transport	16
4.11.1 Emplacement pour points de levage et/ou d'élingage	16

4.11.2	Points d'arrimage.....	16
4.11.3	Elingage des accessoires amovibles.....	16
<b>5</b>	<b>Vérification des exigences de sécurité et/ou des mesures de protection.....</b>	<b>16</b>
5.1	Généralités.....	16
5.2	Vérification fonctionnelle.....	17
<b>6</b>	<b>Informations pour l'utilisation.....</b>	<b>17</b>
6.1	Généralités.....	17
6.2	Notice(s) d'instructions.....	17
6.2.1	Concernant le transporteur.....	17
6.2.2	Fonctionnement du transporteur.....	17
6.2.3	Entretien et maintenance du transporteur.....	19
6.2.4	Transport, mise en service et stockage.....	19
6.2.5	Modification du chariot.....	19
6.3	Marquage.....	20
6.3.1	Plaques d'information.....	20
6.3.2	Marquage des commandes.....	20
6.3.3	Autres informations.....	20
<b>Annexe A (informative)</b>	<b>Liste des phénomènes dangereux significatifs.....</b>	<b>22</b>
<b>Bibliographie.....</b>		<b>28</b>

iTeh Standards  
(<https://standards.itih.ai>)  
Document Preview

[ISO 3691-6:2021](https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/d5fa6876-7623-43c6-9f99-742195a06f1c/iso-3691-6-2021)

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/d5fa6876-7623-43c6-9f99-742195a06f1c/iso-3691-6-2021>

## 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 attirée 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 nature volontaire des normes, 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'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir [www.iso.org/avant-propos](http://www.iso.org/avant-propos).

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 110, *Chariots de manutention*, Sous-comité SC 2, *Sécurité des chariots de manutention automoteurs*, en collaboration avec le Comité Technique CEN/TC 150, *Chariots industriels – Sécurité*, du Comité Européen de Normalisation (CEN) conformément à l'accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 3691-6:2013), qui a fait l'objet d'une révision technique.

Les principales modifications par rapport à l'édition précédente sont les suivantes:

- l'introduction a été modifiée;
- dans tout le document, les anciennes références à l'ISO 5053 ont été mises à jour en ISO 5053-1 et les références à l'ISO/TS 3691-7 en EN 16307-6;
- en [4.7](#), les exigences de stabilité ont été modifiées en ISO 22915-17;
- en [4.6.3.1](#), l'amplitude pour le réglage du poids du siège a été modifiée en «52 kg à 114 kg»;
- en [4.6.3.3](#), les exigences pour les dispositifs de retenue et les mains courantes ont été clarifiées;
- en [6.2.2.1](#), l'élément de liste t) a été ajouté;
- en [6.2.5](#), l'ancienne exigence a été remplacée par une référence aux exigences régionales hors Europe dans l'ISO/TS 3691-8.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 3691 se trouve sur le site Web de l'ISO.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse [www.iso.org/fr/members.html](http://www.iso.org/fr/members.html).

**iTeh Standards**  
**(<https://standards.itih.ai>)**  
**Document Preview**

ISO 3691-6:2021

<https://standards.itih.ai/catalog/standards/iso/d5fa6876-7623-43c6-9f99-742195a06f1c/iso-3691-6-2021>

## Introduction

Le présent document est une norme de type C tel que mentionné dans l'ISO 12100.

Le présent document concerne, en particulier, les groupes de parties prenantes suivants représentant les acteurs du marché dans le domaine de la sécurité des machines:

- fabricants de machines (petites, moyennes et grandes entreprises);
- organismes de santé et de sécurité (autorités réglementaires, organismes de prévention des risques professionnels, surveillance du marché, etc.).

D'autres partenaires peuvent être concernés par le niveau de sécurité des machines atteint à l'aide du document par les groupes de parties prenantes mentionnées ci-dessus:

- utilisateurs de machines/employeurs (petites, moyennes et grandes entreprises);
- utilisateurs de machines/salariés (par exemple, syndicats de salariés, organisations représentant des personnes ayant des besoins particuliers);
- prestataires de services, par exemple, sociétés de maintenance (petites, moyennes et grandes entreprises);
- consommateurs (dans le cas de machines destinées à être utilisées par des consommateurs).

Les groupes de parties prenantes mentionnés ci-dessus ont eu la possibilité de participer à l'élaboration du présent document.

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux couverts sont indiquées dans le domaine d'application du présent document.

Lorsque les spécifications de cette norme de type C sont différentes de celles énoncées dans les normes de type A ou les normes de type B, les spécifications de la présente norme de type C prévalent sur celles des autres normes pour les machines ayant été conçues et fabriquées conformément aux spécifications de la présente norme de type C.

Le présent document ne répète pas toutes les règles techniques constituant l'état de l'art et qui sont applicables au matériau utilisé pour fabriquer le chariot de manutention. Une référence à l'ISO 12100 est également nécessaire.

## Structure

Un important progrès au cours du travail sur la série ISO 3691 a consisté en l'accord pour mettre en place une nouvelle structure de Normes internationales relatives aux chariots de manutention ayant d'une part des normes de base pour tous les types de chariots et d'autre part des normes indépendantes pour couvrir les fonctions spécifiques respectives des chariots de manutention, par exemple, la visibilité, le bruit, les vibrations, les exigences électriques, etc.

## Pertinence mondiale

Depuis le début, la tâche du groupe de travail a été de réviser l'ISO 3691:1980 et d'instaurer des normes de base mondiales pour s'aligner avec les principales réglementations, par exemple, de l'Union Européenne, du Japon, de l'Australie et de l'Amérique du Nord.

Un gros effort a été fait pour développer une Norme internationale mondialement pertinente. Cet objectif a été atteint pour la plupart des problèmes. Pour plusieurs domaines pouvant être sources de problèmes, des compromis ont été nécessaires et seront nécessaires dans le futur. Lorsqu'il reste des exigences régionales divergentes, elles sont traitées par la série EN 16307 et l'ISO/TS 3691-8:2019.





# Chariots de manutention — Exigences de sécurité et vérification —

## Partie 6:

## Transporteurs de charges et de personnel

### 1 Domaine d'application

Le présent document donne les exigences de sécurité et les moyens de leur vérification pour les chariots automoteurs conçus pour le transport de charges sans levage, tels que définis dans l'ISO 5053-1:2020, et/ou les transporteurs de personnel, ayant trois roues ou plus, d'une vitesse maximale ne dépassant pas 56 km/h et d'une capacité de charge ne dépassant pas 5 000 kg (ci-après désignés transporteurs ou chariots).

Le présent document est applicable aux chariots équipés d'une plate-forme (qui peut être inclinable) à des fins de transport de matériaux ou d'un nombre de sièges à des fins de transport de passagers.

Il ne s'applique pas aux:

- véhicules destinés principalement aux opérations de terrassement ou de traction sur route;
- chariots sans conducteur;
- chariots commandés par conducteur à pied;
- voiturettes de golf;
- tracteurs ayant une barre de traction tractant jusqu'à 20 000 N équipés d'une plate-forme aux fins de transport de matériaux.

Le présent document traite de tous les phénomènes dangereux, situations dangereuses ou événements dangereux significatifs, tels qu'énumérés dans l'Annexe A, pertinents pour les machines couvertes lorsqu'elles sont utilisées comme prévu et dans les conditions de mauvaise utilisation qui sont raisonnablement prévisibles prévues par le fabricant.

Le présent document ne traite pas des phénomènes dangereux dus au risque de rupture pendant le fonctionnement.

Il n'établit pas d'exigences pour les phénomènes dangereux qui peuvent apparaître lors de l'utilisation des chariots sur des voies publiques ou en fonctionnement en atmosphères explosibles

Il n'établit pas d'exigences pour fournir des extincteurs.

Des exigences régionales, supplémentaires aux exigences données dans le présent document, sont traitées dans l'EN 16307-6:2014 et l'ISO/TS 3691-8:2019.

### 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences 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 2867:2011, *Engins de terrassement — Moyens d'accès*

ISO 3287:1999, *Chariots de manutention automoteurs — Symboles pour les organes de commandes de l'opérateur et autres dispositifs indicateurs*

ISO 3411:2007, *Engins de terrassement — Dimensions des opérateurs et espace enveloppe minimal pour les opérateurs*

ISO 3795:1989, *Véhicules routiers et tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Détermination des caractéristiques de combustion des matériaux intérieurs*

ISO 5010:2019, *Engins de terrassement — Engins équipés de pneumatiques — Systèmes de direction*

ISO 5053-1:2020, *Chariots de manutention — Vocabulaire — Partie 1: Types de chariots de manutention*

ISO 6292:2020, *Chariots de manutention et tracteurs industriels automoteurs — Performance de freinage et résistance des éléments de frein*

ISO 12100:2010, *Sécurité des machines — Principes généraux de conception — Appréciation du risque et réduction du risque*

ISO 13564-1:2012, *Chariots de manutention automoteurs — Méthodes d'essai pour la vérification de la visibilité — Partie 1: Chariots à conducteur assis et debout et chariots à portée variable ayant une capacité allant jusqu'à 10 t incluses*

ISO 13849-1:2006, *Sécurité des machines — Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité — Partie 1: Principes généraux de conception*

ISO 15870:2000, *Chariots de manutention automoteurs — Signaux de sécurité et de danger — Principes généraux*

ISO 20898:2008, *Chariots de manutention — Exigences électriques*

ISO 21281:2005, *Construction et configuration des pédales des chariots de manutention automoteurs à conducteurs assis — Règles de construction et de configuration des pédales*

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*

ISO 22915-17:2020, *Chariots de manutention — Vérification de la stabilité — Partie 17: Tracteurs, transporteurs de charges et de personnel*

### 3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 5053-1:2020, l'ISO 12100:2010 ainsi que les suivants s'appliquent:

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <https://www.electropedia.org/>

#### 3.1 transporteur de charges transporteur de personnel

machine mobile à moteur, qui n'est pas à chargement automatique, utilisée pour le transport de matériaux et/ou de personnel sur des surfaces intérieures ou extérieures améliorées, mais non destinée à l'utilisation sur des voies publiques

**3.2****conducteur**

personne désignée, formée et autorisée, qui est responsable du déplacement et du fonctionnement du transporteur et, en fonction du type de transporteur, qui peut être transportée par le transporteur, ou qui peut accompagner le chariot à pied ou qui peut être à distance du chariot (commandes à distance par câbles, radio etc.)

**3.3****position normale de conduite**

position dans laquelle le conducteur est en mesure de commander toutes les fonctions pour la conduite telle que définie par le fabricant

**3.4****capacité de charge**

charge maximale, y compris le conducteur et les passagers

**3.5****capacité**

conducteur et nombre de passagers autorisé par le fabricant

**4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection****4.1 Généralités****4.1.1 Exigences globales**

Les chariots doivent être conformes aux exigences de sécurité et/ou aux mesures de protection du présent article. En complément, le chariot doit être conçu conformément aux principes de l'ISO 12100:2010 pour les phénomènes dangereux pertinents mais non significatifs qui ne sont pas traités dans le présent document.

**4.1.2 Conditions climatiques normales**

Pour le fonctionnement du chariot, les conditions climatiques suivantes s'appliquent:

- température ambiante moyenne pour service continu: +25 °C
- température ambiante maximale, courte durée (jusqu'à 1 h): +40 °C
- température ambiante la plus basse pour les chariots destinés à l'utilisation dans des conditions normales en intérieur: +5 °C
- température ambiante la plus basse pour les chariots destinés à l'utilisation dans des conditions normales en extérieur: -20 °C
- altitude: jusqu'à 2 000 m

**4.1.3 Exigences électriques**

Les systèmes et équipements électriques doivent être conformes à l'ISO 20898:2008. Cependant, des exigences régionales peuvent exister (voir l'EN 16307-6:2014 et l'ISO/TS 3691-8:2019).

**4.1.4 Arêtes et angles**

Il ne doit y avoir aucune arête ou angle vif donnant lieu à un phénomène dangereux dans la zone du conducteur en position normale de conduite ou dans la zone d'entrée et de sortie des conducteurs ou des passagers et pendant le fonctionnement normal et les vérifications quotidiennes.