



Norme
internationale

ISO 10896-8

**Chariots tout-terrain — Exigences
de sécurité et vérification —**

Partie 8:

**Exigences pour les chariots conçus
pour tracter**

*Rough-terrain trucks — Safety requirements and verification —
Part 8: Requirements for trucks designed for towing*

Première édition
2024-10

[ISO 10896-8:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/128139c2-3da6-4812-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/128139c2-3da6-4812-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024>

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

[ISO 10896-8:2024](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/128139c2-3da6-4832-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/128139c2-3da6-4832-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2024

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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	2
4 Exigences de sécurité et/ou mesures de protection/réduction du risque	5
4.1 Attelages mécaniques	5
4.1.1 Généralités	5
4.1.2 Conception	5
4.2 Systèmes de freinage pour le tractage	6
4.2.1 Systèmes de freinage de service requis pour les catégories de véhicules tractés	6
4.2.2 Exigences relatives aux liaisons pour les chariots ainsi équipés	7
4.2.3 Exigences supplémentaires pour les systèmes de freinage pour les chariots ainsi équipés	8
4.2.4 Exigences de compatibilité	9
5 Vérification des exigences de sécurité et/ou mesures de protection/réduction du risque	12
5.1 Attelages mécaniques	12
5.1.1 Méthode d'essai dynamique	12
5.1.2 Méthode d'essai statique	14
5.2 Systèmes de freinage	15
5.2.1 Performance des systèmes de freinage	15
5.2.2 Essais de freinage avec décélération moyenne en régime (MFDD)	16
6 Informations pour l'utilisation	18
6.1 Manuel de l'opérateur	18
6.2 Marquage	18
Annexe A (informative) Attelages mécaniques	19
Bibliographie	21

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/128139c2-3da6-4832-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024>

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).

L'ISO attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'ISO ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'ISO n'avait pas reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse www.iso.org/brevets. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié tout ou partie de tels droits de propriété.

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.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 10896 se trouve sur le site web de l'ISO.

Le présent document a été élaboré par le Comité technique ISO/TC 110, *Chariots de manutention*, Sous-comité SC 4, *Chariots tout-terrain*.

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.

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 indiqués dans le domaine d'application du présent document.

Lorsque des exigences de la présente norme de type C sont différentes de celles énoncées dans des normes de type A ou de type B, les exigences de la présente norme de type C ont priorité sur celles des autres normes, pour les machines ayant été conçues et fabriquées suivant les exigences de la présente norme de type C.

[ISO 10896-8:2024](https://standards.iteh.ai/standards/iso/128139c2-3da6-4832-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/128139c2-3da6-4832-84b4-4ea0d95eff59/iso-10896-8-2024>

Chariots tout-terrain — Exigences de sécurité et vérification —

Partie 8: Exigences pour les chariots conçus pour tracter

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie les exigences de sécurité et les vérifications pour les chariots tout-terrain à portée variable et les chariots tout-terrain rotatifs à portée variable tels que définis dans l'ISO 10896-1 et l'ISO 10896-2 (désignés ci-après « chariots ») conçus pour tracter des remorques ou des équipements tractés ou les deux (désignés ci-après « véhicules tractés ») avec une vitesse maximale de conception inférieure ou égale à 40 km/h, en tenant compte de l'utilisation prévue ainsi que de la mauvaise utilisation raisonnablement prévisible.

NOTE Des réglementations locales peuvent s'appliquer lorsque des chariots sont utilisés pour tracter des véhicules tractés sur les voies publiques.

Les phénomènes dangereux significatifs traités dans le présent document sont les phénomènes dangereux mécaniques (voir l'ISO 12100:2010, Tableau B.1) dus à :

- accélération, décélération;
- instabilité;
- énergie cinétique;
- mobilité des machines;
- énergie stockée.

Le présent document n'est pas applicable aux chariots destinés à tracter un véhicule tracté équipé d'un :

- a) système complexe de commande électronique pour le freinage ou système de freinage à commande électronique (EBS);
- b) système de freinage où la force de freinage appliquée à une roue peut être différente de la force de freinage appliquée à l'autre roue du même essieu (système de freinage différentiel);
- c) système de freinage où la source d'énergie qui fournit l'énergie requise pour actionner les freins est une pompe à vide (système de freinage à dépression);
- d) partie d'un système de freinage de service qui commande automatiquement le degré de glissement, dans le sens de rotation de la roue, sur une ou plusieurs roues du véhicule tracté ou du chariot pendant le freinage (système de freinage antiblocage ou ABS);
- e) système de freinage supplémentaire ayant la capacité de produire et de maintenir un effet de freinage sur une longue durée sans réduction significative de l'efficacité, y compris le dispositif de commande, qui peut consister en un dispositif unique ou une combinaison de plusieurs dispositifs pouvant chacun avoir sa propre commande (système de freinage d'endurance).

Le présent document ne fournit pas d'exigences pour les véhicules tractés eux-mêmes.

Ce document n'est pas applicable aux chariots fabriqués avant la date de sa publication.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 5053-1, *Chariots de manutention — Vocabulaire — Partie 1: Types de chariots de manutention*

ISO 5676, *Tracteurs et matériels agricoles et forestiers — Coupleurs hydrauliques — Circuit de freinage*

ISO 7638-1, *Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 1: Connecteurs pour les équipements de freinage et les organes de roulement des véhicules à tension nominale de 24 V*

ISO 7638-2, *Véhicules routiers — Connecteurs pour liaisons électriques entre véhicules tracteurs et véhicules tractés — Partie 2: Connecteurs pour les équipements de freinage et les organes de roulement des véhicules à tension nominale de 12 V*

ISO 10896-1, *Chariots tout-terrain — Exigences de sécurité et vérification — Partie 1: Chariots à portée variable*

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

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

ISO 16028, *Transmissions hydrauliques — Dimensions et exigences des raccords rapides de type à dace plane*

ISO 24347, *Véhicules agricoles — Liaisons mécaniques entre véhicules remorqueurs et véhicules remorqués — Dimensions des dispositifs d'attelage à boule (80 mm)*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans les ISO 12100, ISO 10896-1, ISO 10896-2, ISO 5053-1, 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

véhicule tracté

véhicule sans traction motorisée qui est tracté par un chariot

3.2

remorque

véhicule tracté (3.1) principalement destiné au transport de charges ou au traitement de matières, dont le rapport entre la *masse maximale en charge techniquement admissible* (3.11) et la masse à vide est égal ou supérieur à 3,0

3.3

équipement tracté

véhicule tracté (3.1) qui comporte de manière permanente une pièce d'équipement ou est conçu pour le traitement de matières, qui peut comporter un plateau de chargement pour le stockage temporaire des matières produites ou nécessaires pendant le travail, si le rapport entre la *masse maximale en charge techniquement admissible* (3.11) et la masse à vide de ce véhicule est inférieur à 3,0

3.4

attelage mécanique

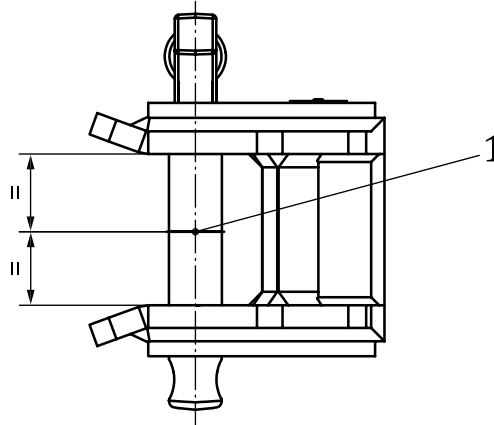
composants du chariot destinés à fournir une liaison mécanique avec un *véhicule tracté* (3.1) pour le tracter sur la route ou sur des sols non aménagés pour les besoins d'un transport ou d'un travail

3.5

centre de référence d'un attelage mécanique sur chariot

point sur l'axe de la broche, du piton ou du crochet au niveau du contact avec l'anneau, ou le centre de la boule

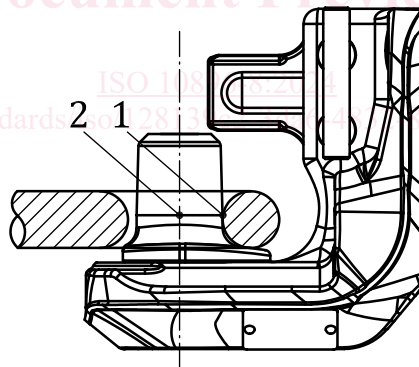
Note 1 à l'article: Voir la [Figure 1](#) et la [Figure 2](#).



Légende

- 1 centre de référence d'un attelage mécanique sur chariot
- = la distance est égale au-dessus et au-dessous du point 1

Figure 1 — Centre de référence d'un attelage mécanique sur chariot dans le cas d'une chape



Légende

- 1 contact avec l'anneau
- 2 centre de référence d'un attelage mécanique sur chariot

Figure 2 — Centre de référence d'un attelage mécanique sur chariot, chape exclue

3.6

hauteur au-dessus du sol du dispositif d'attelage

distance entre le plan horizontal passant par le centre de référence de l'*attelage mécanique* (3.4) sur le chariot et le plan horizontal sur lequel reposent les roues du chariot

3.7

charge verticale sur le point d'attelage

charge transmise, dans des conditions statiques, sur le centre de référence de l'*attelage mécanique* (3.4)

3.8

freinage modérable

freinage qui, soit lors de l'actionnement, soit du relâchement des freins, dans la plage normale de fonctionnement du système, a l'ensemble des caractéristiques suivantes:

- a) l'opérateur peut, à tout moment, augmenter ou réduire la force de freinage en actionnant le dispositif de commande;
- b) la force de freinage agit dans le même sens que l'action sur le dispositif de commande (fonction monotone);
- c) il est facilement possible de procéder à un réglage suffisamment précis de la force de freinage

3.9

freinage à inertie

freinage qui utilise les forces produites lorsque le *véhicule tracté* (3.1) se rapproche du chariot

3.10

chariot chargé

chariot ou *véhicule tracté* (3.1) chargé à sa masse en *charge maximale techniquement admissible* (3.11)

3.11

masse en charge maximale techniquement admissible

masse maximale définie pour un chariot (3.10) ou un *véhicule tracté* (3.1) chargé sur la base de ses caractéristiques de construction et de ses performances de conception

3.12

masse techniquement admissible par essieu

charge maximale sur l'essieu limitée par construction de l'essieu ou des pneumatiques, calculée à la vitesse maximale de remorquage spécifiée

3.13

catégorie de véhicule tracté

classification d'un *véhicule tracté* (3.1) basée sur la somme des *masses techniquement admissibles par essieu* (3.13) conformément au [Tableau 1](#)

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

ISO 10896-8:2024

https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/10896-8:2024/0d95eff59/iso-10896-8-2024

Tableau 1 — Catégories de véhicules tractés

Catégorie	Masses techniquement admissibles
TR1	remorques dont la somme des masses techniquement admissibles par essieu ne dépasse pas 1 500 kg
TR2	remorques dont la somme des masses techniquement admissibles par essieu dépasse 1 500 kg, mais ne dépasse pas 3 500 kg
TR3	remorques dont la somme des masses techniquement admissibles par essieu dépasse 3 500 kg, mais ne dépasse pas 21 000 kg
TR4	remorques dont la somme des masses techniquement admissibles par essieu dépasse 21 000 kg
TE1	équipement tracté dont la somme des masses techniquement admissibles par essieu ne dépasse pas 3 500 kg
TE2	équipement tracté dont la somme des masses techniquement admissibles par essieu dépasse 3 500 kg