
**Chariots de manutention —
Durabilité —**

**Partie 2:
Facteurs et rapports**

Industrial trucks — Sustainability —

Part 2: Factors and reporting
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 23434-2:2021

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdeffd46af4/iso-23434-2-2021>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 23434-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdefffd46af4/iso-23434-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdefffd46af4/iso-23434-2-2021>



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
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Facteurs de durabilité	1
4.1 Généralités	1
4.2 Restrictions sur l'utilisation de substances dangereuses	2
4.3 Sécurité	3
4.4 Utilisation en toute sécurité	3
4.5 Consommation d'énergie pendant le fonctionnement	3
4.6 Émissions de gaz à effet de serre pendant le fonctionnement	3
4.7 Support de produit pour l'amélioration de l'efficacité opérationnelle	3
4.8 Émissions de gaz d'échappement du chariot	3
4.9 Bruit émis	4
4.10 Vibrations	4
4.11 Compatibilité électromagnétique	4
4.12 Consommation de ressources pendant la durée de vie utile totale	4
4.13 Recyclabilité et récupérabilité matérielle du chariot	5
5 Rapports	5
Annexe A (informative) Format pour fournir les informations sur le facteur de durabilité pour les chariots de manutention	6
Bibliographie	8

[ISO 23434-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdefffd46af4/iso-23434-2-2021)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdefffd46af4/iso-23434-2-2021>

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).

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).

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 le lien suivant: www.iso.org/iso/fr/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le Comité Technique ISO/TC 110, *Chariots industriels*, Sous-comité SC 5, *Développement durable*.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 23434 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/members.html.

Chariots de manutention — Durabilité —

Partie 2: Facteurs et rapports

1 Domaine d'application

Le présent document identifie les facteurs de durabilité et fournit un exemple d'un format de rapport pour les informations de durabilité des chariots de manutention.

Il est applicable à l'acquisition de matières premières, à la conception, à la production, au transport/à la livraison, à l'utilisation, au traitement en fin de vie et à la mise au rebut des chariots de manutention (ci-après désignés chariots), tels que définis dans l'ISO 5053-1.

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 23308 (toutes les parties), *Efficacité énergétique des chariots de manutention — Méthodes d'essai*

ISO 23434-1, *Chariots de manutention — Durabilité* — Partie 1: Vocabulaire

EN 12053, *Sécurité des chariots de manutention — Méthodes d'essai pour le mesurage des émissions de bruit*

EN 12895, *Chariots de manutention — Compatibilité électromagnétique*

EN 13059, *Sécurité des chariots de manutention — Méthodes d'essai pour mesurer les vibrations*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 23434-1 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/>

4 Facteurs de durabilité

4.1 Généralités

Les facteurs de durabilité présentés au [Tableau 1](#) s'appliquent pour obtenir l'équilibre de durabilité entre les besoins environnementaux, économiques et sociaux.

Les estimations tirées de l'application de ces facteurs de durabilité peuvent être utilisées pour fournir des informations sur les chariots.

NOTE Le présent document identifie les facteurs typiques de durabilité.

Tableau 1 — Facteurs de durabilité des chariots

Facteurs de durabilité	Description	Aspect de l'impact	Phase du cycle de vie
Restrictions sur l'utilisation de substances dangereuses (voir 4.2)	Les substances dangereuses, par exemple, cadmium, chrome hexavalent, plomb, mercure, biphényles polybromés, éthers diphenyliques polybromés et amiante	Environnemental/ social	Conception
Sécurité (voir 4.3)	Conforme aux normes internationales sur la sécurité des chariots de manutention	Social /économique	
Utilisation en toute sécurité (voir 4.4)	Fonctionnement en toute sécurité du chariot	Environnemental/ social	Utilisation
Consommation d'énergie pendant le fonctionnement (voir 4.5)	Énergie utilisée pendant le fonctionnement	Environnemental/ économique	
Émissions de gaz à effet de serre (GES) pendant le fonctionnement (voir 4.6)	Émissions de gaz à effet de serre (GES) par quantité de travail réalisé définies en équivalent dioxyde de carbone (CDE)	Environnemental	
Support de produit pour l'amélioration de l'efficacité opérationnelle (voir 4.7)	Informations et formation pour améliorer l'efficacité opérationnelle	Environnemental/ économique	
Émission de gaz d'échappement du chariot (voir 4.8)	Taux d'émission du moteur limitant l'oxyde d'azote (NO _x), les hydrocarbures (HC), le monoxyde de carbone (CO), les particules (PM)	Environnemental	
	Informations relatives à l'utilisation des chariots à combustion interne (CI) dans un bâtiment	Environnemental/ social	
Bruit émis (voir 4.9)	Niveau de puissance acoustique	Environnemental/ social	
	Niveau de pression acoustique		
Vibrations (voir 4.10)	Vibrations mains-bras	Environnemental/ social	
	Vibrations transmises à l'ensemble du corps		
Compatibilité électromagnétique (voir 4.11)	Niveau de perturbations électromagnétiques	Environnemental/ social	
Consommation de ressources pendant la durée de vie utile totale (4.12)	Ressources consommées lors de la détention et du fonctionnement d'un chariot	Environnemental/ économique	
Recyclabilité et récupérabilité matérielle du chariot (voir 4.13)	Informations relatives au recyclage	Environnemental/ économique	Fin de vie
	Informations relatives à la réutilisation		

4.2 Restrictions sur l'utilisation de substances dangereuses

Il convient que la conception du chariot restreigne l'utilisation de substances dangereuses dans la mesure du possible.

Les mesures prises par le fabricant pour éviter l'utilisation de substances dangereuses peuvent être déclarées dans le rapport. Dans ce cas, la source de la référence utilisée pour identifier les substances dangereuses doit également être indiquée dans le rapport.

4.3 Sécurité

Les méthodes, par exemple, les normes appliquées par le fabricant pour assurer la sécurité pendant la durée de vie utile du chariot, doivent être indiquées dans le rapport.

NOTE 1 Les normes internationales, régionales ou nationales peuvent être applicables.

NOTE 2 L'ISO 3691 (toutes les parties) et l'ISO 10896 (toutes les parties) traitent des exigences de sécurité des chariots.

4.4 Utilisation en toute sécurité

L'impact environnemental et social du fonctionnement et de l'utilisation en toute sécurité du chariot dépend de l'application et ne peut pas être déterminé par le fabricant du chariot. Les utilisateurs doivent satisfaire aux exigences pertinentes et doivent prendre les mesures supplémentaires nécessaires.

Les fabricants doivent fournir des informations pour l'utilisation avec le chariot conformément à 4.3.

NOTE L'ISO 21262 et l'ISO 11525 (toutes les parties) traitent de l'utilisation en toute sécurité.

4.5 Consommation d'énergie pendant le fonctionnement

La consommation d'énergie du chariot ainsi que l'efficacité de la batterie et du chargeur doivent être mesurées et indiquées dans le rapport conformément aux parties correspondantes de l'ISO 23308 (toutes les parties).

Si un cycle d'essai n'est pas défini pour le type de chariot, le chariot doit être soumis à essai selon les principes de la série de normes et les cycles d'essai effectués doivent être indiqués dans le rapport.

4.6 Émissions de gaz à effet de serre pendant le fonctionnement

Il convient que l'équivalent dioxyde de carbone (Carbon Dioxide Equivalent, CDE) soit utilisé pour quantifier l'émission de gaz à effet de serre générée pendant le fonctionnement. Le calcul de l'équivalent dioxyde de carbone (CDE) doit comprendre les gaz à effet de serre émis pendant la génération de la puissance électrique ou la combustion de carburants des chariots à combustion interne (CI) et les méthodes conformes à l'ISO 23308-1 doivent être appliquées.

4.7 Support de produit pour l'amélioration de l'efficacité opérationnelle

L'efficacité opérationnelle est dépendante de la compétence de l'opérateur et de la technique utilisée par l'opérateur. La formation de l'opérateur et les aides à la gestion peuvent être utilisées pour améliorer l'efficacité. Il convient que les fabricants fournissent, le cas échéant, au moins les instructions suivantes:

- a) instructions pour la réduction de la consommation d'énergie pendant le fonctionnement, par exemple, couper le courant lorsqu'il n'est pas en fonctionnement, optimiser les itinéraires, éviter de le conduire inutilement;
- b) instructions pour la maintenance du chariot, par exemple, un programme de maintenance;
- c) instructions pour les aides à la gestion, par exemple, des indicateurs sur les instruments, un système de gestion de la flotte.

4.8 Émissions de gaz d'échappement du chariot

Le facteur d'émissions de gaz d'échappement du chariot doit être indiqué dans le rapport en indiquant le niveau d'émissions du moteur, tel que le niveau ou l'étape et les informations relatives à l'utilisation de chariots à moteur à combustion interne dans un bâtiment.

4.9 Bruit émis

Le bruit émis par le chariot doit être indiqué dans le rapport conformément à l'EN 12053.

4.10 Vibrations

Les vibrations transmises à l'opérateur doivent être indiquées dans le rapport conformément à l'EN 13059.

4.11 Compatibilité électromagnétique

La compatibilité électromagnétique doit être conforme à l'EN 12895.

4.12 Consommation de ressources pendant la durée de vie utile totale

Les informations relatives à la consommation de ressources pendant la durée de vie utile totale permettent à l'utilisateur du chariot d'estimer l'impact environnemental du fonctionnement d'un chariot. Le coût de durée de vie utile totale ne doit pas être utilisé comme une mesure comparative entre des chariots, à moins que l'application, les conditions de fonctionnement, les coûts unitaires de main-d'œuvre et de carburant, la productivité, le cycle de fonctionnement et la durée de vie utile totale des chariots ne soient les mêmes.

NOTE 1 Ces informations permettent également à l'utilisateur du chariot de calculer le coût d'un chariot pendant sa durée de vie utile. Les coûts de fonctionnement et les coûts de maintenance dépendent du nombre d'heures d'utilisation du chariot et de l'application du chariot. La valeur de la contribution sociale et économique apportée par le chariot au long de sa vie est en dehors du domaine d'application du présent document.

Pour permettre à l'opérateur de calculer la consommation des ressources, le fabricant doit fournir

- des informations sur les intervalles de maintenance (heures et/ou temps de fonctionnement), et
- les spécifications des matériaux importants pour le fonctionnement (par exemple, quantité et qualité).

NOTE 2 Enregistrer les coûts pour chaque chariot pendant la durée de vie utile et en fin de vie améliore l'exactitude des enregistrements de consommation.

En raison de la variété importante des applications du chariot et des environnements de travail, il n'est pas possible de donner une méthode de calcul normalisée pour la consommation des ressources pendant la durée de vie utile totale. D'une manière générale, cette consommation comprend:

- l'énergie (énergie électrique ou carburant);
- le temps pour la maintenance quotidienne, l'inspection périodique et la maintenance ou les réparations, etc.;
- les matériaux pour le fonctionnement (fluide, graisse, pneus, filtres, courroies, tuyaux, chaînes de levage, batterie, etc.).

Le calcul de la fin de vie peut comprendre:

- le déclassement;
- l'élimination;
- le démantèlement;
- les possibilités de collecte.

NOTE 3 Le coût de fin de vie en tant que facteur du coût de la durée de vie utile totale est négatif lorsque la valeur résiduelle qui peut être obtenue est supérieure au coût d'élimination.

4.13 Recyclabilité et récupérabilité matérielle du chariot

Les informations de recyclabilité et de récupérabilité permettent à l'utilisateur du chariot d'estimer les possibilités pour recycler les matériaux et de réutiliser les pièces du chariot.

Le fabricant doit fournir:

- Des informations concernant le recyclage, et
- Des informations concernant la réutilisation.

NOTE 1 Les informations relatives au recyclage peuvent comprendre ce qui suit:

- méthodes de démontage;
- options pour la recirculation des pièces;
- équipements de gestion des déchets;
- propositions du fabricant.

NOTE 2 Les informations relatives à la réutilisation peuvent comprendre ce qui suit:

- liste des pièces qui peuvent être réutilisées;
- méthodes de démontage;
- options pour la réutilisation des composants (par exemple, proposition de reprise de pièces du fabricant).

NOTE 3 L'ISO 16714 traite des taux de recyclabilité et des taux de récupérabilité basés sur le calcul de masse.

[ISO 23434-2:2021](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdefff446af4/iso-23434-2-2021)

5 Rapports <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/be9e3d0d-f729-4622-930c-bdefff446af4/iso-23434-2-2021>

Il convient que les fabricants utilisent le format présenté en [Annexe A](#) pour fournir les informations sur le facteur de durabilité, démontrant ainsi la durabilité des chariots de manière cohérente.

Des exigences nationales ou régionales pour fournir des informations supplémentaires peuvent exister.

Annexe A (informative)

Format pour fournir les informations sur le facteur de durabilité pour les chariots de manutention

Le [Tableau A.1](#) présente un format pour fournir des informations sur le facteur de durabilité sur la base du [Tableau 1](#). “Informations ou référence fournies par le fabricant” a été complété en utilisant un chariot diesel avec entraînement hydrodynamique comme exemple à des fins d’illustration uniquement.

Tableau A.1 — Exemple de format d’un rapport pour les informations sur la durabilité des chariots de manutention

Facteurs de durabilité	Informations ou référence fournies par le fabricant	Méthodes de mesure	Phase du cycle de vie
Restrictions sur l’utilisation de substances dangereuses	Le chariot ne contient pas de substances dangereuses.	Législation et réglementation nationale/régionale	Conception
Sécurité	Le chariot est conforme à l’ISO 3691-1.	-	
Utilisation en toute sécurité	Se référer à la notice d’instructions du chariot et, le cas échéant, aux normes pour les informations pour une utilisation en toute sécurité du chariot.	-	Utilisation
Consommation d’énergie pendant le fonctionnement	4 l/h <small>ISO 23434-2:2021</small>	ISO 23308-1 et ISO 23308-2	
Émissions de gaz à effet de serre (GES) pendant le fonctionnement	13 kg/h <small>https://catalogue/standards/sist/be9e3d0d-f779-4633-830c-bdefffd46af4/iso-23434-2-2021</small>	ISO 23308-1	
Support de produit pour l’amélioration de l’efficacité opérationnelle	Se référer aux informations pour l’efficacité opérationnelle, la formation de l’opérateur et la maintenance dans la notice d’instructions du chariot.	-	
Émission de gaz d’échappement du chariot	Niveau d’émission du moteur: EU stage V	(EU) 2016/1628	
	Garder la pièce bien ventilée lors de l’utilisation des chariots à combustion interne (CI) dans un bâtiment.	-	
Bruit émis	Niveau de puissance acoustique: 103 dB	EN 12053	
Vibrations	Vibrations transmises à l’ensemble du corps: 0,8 m/s ²	EN 13059	
Compatibilité électromagnétique	La CEM du chariot est conforme à l’EN 12895.	EN 12895	
Consommation de ressources pendant la durée de vie utile totale	Se référer à la notice d’instructions et autres informations pour des informations sur les intervalles de maintenance et les spécifications des matériaux importants du fonctionnement.	-	

NOTE Les informations dans la colonne des informations ou référence fournies par le fabricant sont à des fins d’illustration uniquement.