
**Appareils de levage à charge
suspendue — Limiteurs et indicateurs —**

**Partie 1:
Généralités**

Cranes — Limiting and indicating devices —

Part 1: General
iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10245-1:2008

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>



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 10245-1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2008

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	1
3 Termes et définitions	1
4 Exigences et/ou mesures de sécurité	3
5 Vérification	8
6 Entretien	8
7 Instructions de fonctionnement et formation de l'opérateur	8
8 Information d'utilisation	8
Bibliographie	9

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 10245-1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>

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 10245-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue*, sous-comité SC 8, *Grues à flèche*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 10245-1:1994), qui a fait l'objet d'une révision technique.

L'ISO 10245 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils de levage à charge suspendue — Limiteurs et indicateurs*:

- *Partie 1: Généralités*
- *Partie 2: Grues mobiles*
- *Partie 3: Grues à tour*
- *Partie 4: Grues à flèche*
- *Partie 5: Ponts roulants et ponts portiques*

Appareils de levage à charge suspendue — Limiteurs et indicateurs —

Partie 1: Généralités

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10245 spécifie les exigences générales relatives aux limiteurs et aux indicateurs pour appareils de levage à charge suspendue, qui s'appliquent aux charges et aux mouvements, aux performances et à l'environnement. Ces dispositifs limitent le fonctionnement et/ou fournissent, à l'opérateur ou à d'autres personnes, des informations nécessaires au fonctionnement.

Les exigences spécifiques à des types particuliers d'appareils de levage à charge suspendue font l'objet des autres parties de l'ISO 10245.

Il est souligné que le fonctionnement efficace et sans danger des limiteurs et des indicateurs repose sur des vérifications et sur une maintenance régulières.

2 Références normatives

[ISO 10245-1:2008](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/bd837b23-d50d-42f2-ae13-11496e02a263/iso-10245-1-2008>

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 4306-1, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 1: Généralités*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 4306-1 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

dispositif anti-collision

dispositif utilisé pour empêcher des appareils de levage à charge suspendue ou des parties de ces appareils d'entrer en collision avec un équipement fixe de prise de charge lorsqu'ils sont manœuvrés simultanément dans le même espace

NOTE Dans certaines applications, un limiteur d'espace de travail est capable d'effectuer la fonction d'un dispositif anti-collision.

3.2

configuration

combinaison et position d'éléments de structure, de contrepoids, de support ou de position des stabilisateurs, de mouflages et de composants similaires, assemblés, positionnés et montés selon les instructions du fabricant et prêts à fonctionner

3.3
avertissement continu
avertissement qui est donné visuellement soit par une lumière clignotante ou ininterrompue, ou de façon sonore soit par un son à impulsions ou ininterrompu, et qui persiste pendant toute la durée d'existence de la condition indiquée

3.4
limiteur de position du poste de conduite
dispositif utilisé pour empêcher le mouvement du poste de conduite au-delà des limites spécifiées sur un appareil de levage à charge suspendue possédant un poste de conduite qui peut être mu dans les différentes positions par un mouvement motorisé

3.5
limiteur de relevage de la flèche
dispositif utilisé pour empêcher la montée ou la descente d'une flèche, d'une fléchette, d'une poutre en treillis ou d'un mât au-delà de limites spécifiées

3.6
limiteur de hauteur de levage
dispositif utilisé pour empêcher soit que l'équipement fixe de prise de charge soit levé jusqu'à venir heurter par inadvertance la structure de l'appareil de levage à charge suspendue, soit qu'il dépasse toute autre limite supérieure spécifiée

3.7
indicateur
dispositif fournissant des avertissements et/ou des données permettant de faciliter la conduite de l'appareil de levage à charge suspendue dans les limites de ses paramètres de conception

3.8
limiteur de descente
dispositif assurant que l'engagement minimal du moyen de levage, par exemple le nombre spécifié minimal de tours de câble sur le tambour, est maintenu en permanence lors du fonctionnement

3.9
limiteur de descente
dispositif mécanique empêchant la chaîne de se désengager du mécanisme d'entraînement

3.10
limiteur de mouvements
dispositif limitant le mouvement d'un appareil de levage à charge suspendue ou provoquant l'arrêt du mouvement

NOTE Voir les exemples donnés en 4.5.1.1.

3.11
limiteur de performance
dispositif qui empêche automatiquement qu'une caractéristique de performance de conception soit dépassée

NOTE Voir les exemples donnés en 4.5.2.1.

3.12
capacité nominale
charge que l'appareil de levage à charge suspendue de par sa conception, doit pouvoir lever dans des conditions de fonctionnement données (par exemple configuration, position de la charge)

3.13
indicateur de capacité nominale
dispositif qui donne, dans des limites de tolérance spécifiées, une indication continue du dépassement de la capacité nominale

NOTE 1 Sur certains types d'appareils de levage à charge suspendue l'indicateur de capacité nominale donne une autre indication continue de l'approche de la capacité nominale.

NOTE 2 Voir 4.4.1.2 a).

3.14

limiteur de capacité nominale

dispositif empêchant automatiquement l'appareil de levage à charge suspendue de manutentionner des charges nominales en prenant en compte les effets dynamiques dans les conditions normales de fonctionnement

3.15

portée de référence ou rayon

distance horizontale entre une ligne verticale passant par le centre de gravité d'une charge et la ligne de renversement correspondante

3.16

limiteur de mou de câble

dispositif utilisé pour arrêter le mouvement en cas de mou de câble

3.17

limiteur d'orientation

dispositif utilisé pour empêcher de dépasser des limites spécifiées du mouvement d'orientation

3.18

limiteur de télescopage

dispositif utilisé pour empêcher l'extension ou la rétraction d'un élément au-delà des limites spécifiées

3.19

limiteur de course

dispositif utilisé pour empêcher tous les types de mouvements le long de voies ou de chemins de roulement au-delà des limites spécifiées

3.20

limiteur de l'espace de travail

dispositif utilisé pour empêcher un accessoire de levage fixe et/ou des éléments de l'appareil de levage à charge suspendue de pénétrer dans un espace interdit

NOTE La limitation d'espace de travail est souvent obtenue en combinant différents limiteurs.

4 Exigences et/ou mesures de sécurité

4.1 Limiteurs et indicateurs

4.1.1 Le fabricant d'appareils de levage à charge suspendue doit sélectionner un dispositif ayant une spécification compatible avec l'utilisation pour laquelle est conçu l'appareil de levage, en tenant compte

- a) de l'environnement de travail, par exemple relatif à l'humidité, au froid, à la condensation,
- b) de la capacité nominale,
- c) des caractéristiques de l'appareil à charge suspendue,
- d) de la compatibilité électromagnétique.

4.1.2 L'installation de limiteurs et d'indicateurs doit être effectuée de façon à ne pas réduire la résistance prévue de l'appareil de levage à charge suspendue.

4.1.3 Les effets (par exemple forces, distances d'arrêt) résultant du fonctionnement du limiteur doivent faire partie des contraintes de conception de l'appareil de levage à charge suspendue.

4.1.4 Les systèmes doivent permettre des vérifications de fonctionnement périodiques pour vérifier que les indicateurs fonctionnent correctement.

4.1.5 S'il se produit une interruption de l'alimentation, le réglage des limiteurs et des indicateurs doit être conservé.

4.1.6 Les dispositifs doivent être capables de résister aux chocs et aux vibrations qui leurs sont transmis pendant l'utilisation normale, le montage, le changement de câble, le démontage et la maintenance des appareils de levage à charge suspendue.

4.1.7 La peinture et les autres moyens de protection contre la corrosion ne doivent pas affecter le fonctionnement correct des limiteurs et des indicateurs.

4.2 Exigences générales pour les limiteurs et les indicateurs de capacité nominale

4.2.1 Des limiteurs et des indicateurs de capacité nominale doivent être prévus sur tous les appareils de levage à charge suspendue possédant une capacité nominale supérieure ou égale à 3 t. Ils sont également recommandés pour les appareils de levage à charge suspendue possédant une capacité nominale supérieure ou égale à 1 t ou un moment de renversement supérieur ou égal à 40 000 N·m.

NOTE Pour les palans à câble ou à chaîne pour lesquels la capacité nominale ne varie pas avec la position de la charge, l'évaluation des risques peut montrer que l'indicateur de capacité n'est pas nécessaire.

4.2.2 Le limiteur/l'indicateur de capacité nominale doit fonctionner conformément aux exigences de la présente partie de l'ISO 10245 pour toutes les capacités nominales et pour toutes les configurations indiquées dans la notice d'instructions fournie par le fabricant.

4.2.3 Si un appareil de levage à charge suspendue est susceptible de fonctionner dans différentes configurations, il doit y avoir une indication de la configuration pour laquelle le limiteur/indicateur de capacité nominale a été réglé. Lorsque le dispositif de choix de la configuration est fourni, une indication directe de la configuration sélectionnée, doit être affichée sur le dispositif ou un code qui puisse être vérifié par rapport à une liste séparée de codes/de configurations.

4.2.4 Les limiteurs et les indicateurs doivent fonctionner automatiquement pour toutes les configurations et toutes les positions de l'appareil de levage.

4.2.5 Les risques de changement accidentel de tout dispositif de réglage manuel doivent être minimisés par conception (par exemple par verrouillage ou double action).

4.2.6 Le nombre de positions de réglage du(des) dispositif(s) de choix de la configuration doit être fonction du nombre de configurations prévues pour l'appareil de levage. Les positions qui ne sont pas utilisées doivent rendre l'appareil de levage inopérant et ne pas le rendre dangereux si celles-ci sont sélectionnées.

4.2.7 La conception et l'installation des indicateurs et des limiteurs de capacité nominale doivent tenir compte de la nécessité de soumettre à essai l'appareil de levage à charge suspendue avec des surcharges, sans démontage ou sans affecter de façon permanente les performances de l'indicateur ou du limiteur. Lorsqu'il est nécessaire de déconnecter des éléments des dispositifs durant les essais, des dispositions doivent être prévues pour vérifier et/ou réinitialiser les dispositifs après l'essai.

4.3 Limiteurs de capacité nominale

4.3.1 Généralités

4.3.1.1 Le limiteur de capacité nominale doit empêcher l'appareil de levage à charge suspendue de fonctionner hors des limites des positions et des charges représentées et/ou décrites sur le tableau de charge.

4.3.1.2 Le réglage de la limite de capacité nominale, Q_L , doit respecter les limitations spécifiées par l'Équation (1):

$$1 + \frac{a}{g} \leq \frac{Q_L}{Q_{GL}} \leq \phi_2 \quad (1)$$

où:

a est l'accélération moyenne de conception pour le levage;

g est l'accélération due à la pesanteur;

Q_{GL} est la charge brute, y compris l'agrès de levage, l'accessoire de préhension permanent de la charge et la charge nominale;

ϕ_2 est soit le coefficient d'amplification utilisé dans le calcul de la vérification à l'épreuve de l'appareil de levage à charge suspendue conformément à l'ISO 8686-1:1989, 6.1.2.2.1, soit un facteur sélectionné à l'intérieur des limites suivantes:

- $\leq 1,1$ pour les limiteurs de capacité à action indirecte, utilisant des sondes qui commutent l'alimentation d'énergie;
- $\leq 1,6$ pour les limiteurs de capacités à action directe, par exemple limiteurs de couple à friction habituellement utilisés avec les palans à chaîne motorisés.

4.3.2 Exigences de fonctionnement

4.3.2.1 Lorsque la charge sur l'appareil de levage dépasse la capacité nominale, le limiteur de capacité nominale doit avoir priorité sur les commandes de l'appareil de levage à charge suspendue afin d'empêcher toute condition qui augmenterait la surcharge.

Pour les appareils à charge suspendue particuliers, il est recommandé de faire référence à l'ISO 10245-2, l'ISO 10245-3, l'ISO 10245-4 et à l'ISO 10245-5 pour les détails sur les mouvements qui augmenteraient la surcharge.

4.3.2.2 Le limiteur de capacité nominale ne doit pas empêcher l'opérateur de l'appareil de remettre les commandes en position «arrêt» ni réinitialiser les actions des mouvements pour amener l'appareil de levage à charge suspendue à une condition de charge réduite ou à vide.

4.3.2.3 Le limiteur de capacité nominale, une fois déclenché, doit avoir en permanence la priorité sur les commandes concernées jusqu'à suppression de la surcharge et remise en position neutre du levier de commande correspondant.

4.4 Indicateurs de capacité nominale

4.4.1 Exigences de fonctionnement

4.4.1.1 L'indicateur de capacité nominale doit donner des avertissements visuels ou audibles ou les deux à la fois, pour tous les mouvements de l'appareil de levage à charge suspendue qui provoquent une sollicitation supérieure à celle de la capacité nominale présentée dans la notice d'utilisation donnée par le fabricant pour l'appareil de levage à charge suspendue particulier.

4.4.1.2 L'indicateur de capacité nominale doit

- a) avertir l'opérateur de l'approche de la capacité nominale, pour les appareils de levage à charge suspendue dont la capacité nominale varie selon la position de la charge,