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

**Partie 4:
Grues à flèche**

*Cranes — Limiting and indicating devices —
Part 4: Jib cranes*
**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

ISO 10245-4:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004>



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 10245-4:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004>

© ISO 2004

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

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 10245-4 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue*, sous-comité SC 8, *Grues à flèches*. (standards.iteh.ai)

L'ISO 10245 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Appareils de levage à charge suspendue — Limiteurs et indicateurs*: [ISO 10245-4:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004)

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

Introduction

La présente partie de l'ISO 10245 établit les exigences et donne des lignes directrices et des règles de conception qui reflètent l'état actuel de l'art dans le domaine de la conception des grues. Les règles indiquées représentent la bonne conception qui assure la réalisation des exigences essentielles de sécurité et une durée de vie acceptable des composants. La dérogation à ces règles peut normalement conduire à augmenter les risques ou réduire la durée de vie, mais il est reconnu que les nouvelles innovations techniques, matérielles, etc., peuvent conduire à de nouvelles solutions dont le résultat égale ou améliore la sécurité et la durabilité.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 10245-4:2004](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004>

Appareils de levage à charge suspendue — Limiteurs et indicateurs —

Partie 4: Grues à flèche

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 10245 spécifie les exigences pour les limiteurs et/ou les indicateurs s'appliquant aux charges, aux mouvements, à la performance et à l'environnement des grues à flèche telles que définies dans l'ISO 4306-1, autres que les grues offshore, les grues à tour, les grues mobiles et les grues sur voie ferrée qui sont traitées dans les autres parties de l'ISO 10245. Les exigences générales relatives aux limiteurs et indicateurs sur les grues sont données dans l'ISO 10245-1:1994.

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 4306-1:1990, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 1: Généralités*

ISO 8686-1:1989, *Appareils de levage à charge suspendue — Principes de calcul des charges et des combinaisons de charge — Partie 1: Généralités*

ISO 8686-4:—¹⁾, *Appareils de levage à charge suspendue — Principes de calcul des charges et des combinaisons de charges — Partie 4: Grues à flèche*

ISO 10245-1:1994, *Appareils de levage à charge suspendue — Limiteurs et indicateurs — Partie 1: Généralités*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 10245-1 s'appliquent.

1) À publier.

4 Limiteurs de capacité nominale et indicateurs

4.1 Prescriptions générales pour les grues à flèche

Les limiteurs de capacité nominale et les indicateurs doivent être fournis sur toutes les grues ayant une capacité nominale d'une tonne ou plus, ou ayant un moment de renversement dû à la charge de 32 240 N·m ou plus.

NOTE Pour les palans à câbles ou à chaînes dont la capacité nominale ne varie pas avec la position de la charge, un indicateur de capacité nominale n'est pas nécessaire.

4.2 Limiteurs de capacité nominale — Performance et exigences spécifiques

4.2.1 Le limiteur de capacité nominale doit respecter les exigences de l'ISO 10245-1:1994, 4.1, et doit fonctionner conformément aux exigences de l'ISO 10245-1:1994, 4.2.

4.2.2 Le limiteur de capacité nominale, une fois actionné, doit sans interruption passer outre les commandes concernées jusqu'à ce que la surcharge ait été enlevée et que le levier de commande approprié soit revenu en position neutre.

4.2.3 Il peut s'avérer nécessaire d'équiper le limiteur d'un système l'empêchant d'être sensible aux charges dynamiques au cours de l'opération. Il convient que le limiteur de capacité nominale permette que la capacité nominale et les dispositifs de levage soient accélérés vers le haut avec l'accélération moyenne de conception.

NOTE Normalement, le limiteur peut être ajusté et placé à la valeur appropriée pendant les essais avec la charge nominale. Pour les treuils fabriqués en série, il peut être approprié d'installer le limiteur de capacité nominale pendant les essais en atelier, en tenant compte des dispositions pour l'élasticité de la flèche sur laquelle les treuils doivent être employés.

4.2.4 La fixation 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 (avec la charge nominale égalant l'accessoire de préhension temporaire de la charge additionné de la charge utile);

ϕ_2 est soit le coefficient d'amplification utilisé dans le calcul de la vérification à l'épreuve de la grue 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 Indicateurs de capacité nominale — Performance et exigences spécifiques

4.3.1 L'indicateur de capacité nominale doit vérifier les exigences de l'ISO 10245-1:1994, 5.1.

4.3.2 L'indicateur de charge nominale doit fournir un signal continu visuel et/ou sonore à l'opérateur chaque fois que la charge s'approche de la capacité nominale. En général, il convient que le signal d'alarme soit émis lorsque 90 % à 95 % de la charge nominale est atteinte.

4.3.3 Les alarmes pour signaler l'approche de la capacité nominale (dans les cas où cela est requis) et du dépassement de la capacité nominale doivent être continues. Il doit y avoir une différence nette entre l'alarme pour l'approche et l'alarme pour la surcharge.

Il convient que les alarmes visuelles soient d'une couleur pour l'approche et d'une autre couleur pour la surcharge. Il convient que le volume des signaux sonores soit suffisant pour être entendu, malgré le bruit de fond sur le site des opérations. Il convient que le son du signal soit clairement identifiable et ne soit pas confondu avec d'autres sons courants.

5 Limites de course et de performance

5.1 Limites de course

5.1.1 Les limiteurs de course doivent fonctionner conformément à l'ISO 10245-1:1994, 6.1.10. Dans la plupart des cas, il convient que le limiteur de course soit couplé aux commandes de la grue afin d'empêcher tout mouvement dangereux subséquent.

NOTE Dans le cas de systèmes hydrauliques, la longueur de la course des vérins, ou en variante des arrêts mécaniques, satisfait à cette exigence, mais il peut être nécessaire de placer des soupapes de décharge afin d'éviter la surcharge de certaines pièces de la grue.

5.1.2 Toute course de grue ayant une limitation du mouvement, due à la conception de la grue, doit être équipée d'un (de) limiteur(s) de course, voir le Tableau 1.

5.1.3 Les accélérations appliquées aux structures dues à l'action des limiteurs doivent être conformes à celles utilisées pour la conception de la grue.

5.2 Limites de performance

Il convient que des limiteurs de performance, conformément à l'ISO 10245-1:1994, 6.2, soient fournis.

6 Indicateurs de course et de performance

6.1 Les indicateurs de course et de performance doivent être en conformité avec l'ISO 10245-1:1994, Article 7.

6.2 Pour les grues dont la capacité nominale varie avec le rayon, un indicateur de rayon ou un indicateur d'angle de flèche doit être installé.

Tableau 1 — Sélection de limiteurs de course

Course	Type de limiteur de course				
	Butée d'extrémité	Tampon	Interrupteur de fin de course	Dispositif de descente lente	Interrupteur de fin de course de retour
Levage en général	—	—	▲	—	X ^a
Levage, application à haut risque	—	—	▲	—	▲
Descente	—	—	▲	—	—
Translation					
$V_{CT} < 0,63$ m/s	▲	○	○	○	—
$V_{CT} \geq 0,63$ m/s	▲	■	■	■	—
Déplacement					
$V_{CT} < 0,80$ m/s	▲	○	○	○	—
$V_{CT} \geq 0,80$ m/s	▲	■	■	■	—
Orientation ^b	▲	○	○	○	—
Relevage	○	○	▲	—	—
Télescopage	▲	○	○	—	—
Définition des symboles: <ul style="list-style-type: none"> ▲ = requis; X = recommandé; ○ = au moins un type supplémentaire de limiteur de course recommandé; ■ = au moins un type supplémentaire de limiteur de course, recommandé. Pour des vitesses et/ou des masses plus grandes (énergie cinétique), plus d'un type de limiteur de course additionnel peut être requis. 					
^a Un limiteur de couple peut remplacer le limiteur de course.					
^b S'applique uniquement lorsque l'angle d'orientation est réduit et motorisé.					

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 10245-4:2004

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c59e3cbf-2ed6-402d-89dd-80d882b44efd/iso-10245-4-2004>