

Deuxième édition
2021-05

**Appareils de levage à charge
suspendue — Classification —**

**Partie 3:
Grues à tour**

Cranes — Classification —

iTEH Standards

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

[ISO 4301-3:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/61b5e72d-2fb2-40ff-bb58-695b36b348dd/iso-4301-3-2021>



Numéro de référence
ISO 4301-3:2021(F)

© ISO 2021

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

[ISO 4301-3:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/61b5e72d-2fb2-40ff-bb58-695b36b348dd/iso-4301-3-2021>



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 Symboles.....	2
5 Classification des grues à tour	2
5.1 Généralités.....	2
5.2 Classification des grues à tour à montage par éléments.....	4
5.3 Classification des grues à tour à montage automatisé	4
5.4 Classification des grues à tour automotrices.....	5
Annexe A (informative) Information sur le système de classification en groupes pour les grues.....	7
Bibliographie.....	9

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

[ISO 4301-3:2021](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/iso/61b5e72d-2fb2-40ff-bb58-695b36b348dd/iso-4301-3-2021>

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 www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 96, *Appareils de levage à charge suspendue, sous-comité SC 7, Grues à tour*. (<https://standards.iteh.ai/>)

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 4301-3:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

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

- la nouvelle approche pour la classification des grues à tour et de leurs composants basée sur l'ISO 4301-1:2016 a été introduite;
- la classification est limitée à trois types de grues à tour de chantier, telles que définies dans l'ISO 4306-3:2016.

Une liste de toutes les parties de la série ISO 4301 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.

Appareils de levage à charge suspendue — Classification —

Partie 3: Grues à tour

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie la classification des grues à tour de chantier, telles que définies dans l'ISO 4306-3, et établit les exigences spécifiques pour les structures porteuses en acier, les mécanismes, les câbles et les autres éléments sur la base des conditions de service type, principalement exprimées par:

- le nombre de cycles de travail;
- le facteur de spectre de charge;
- les déplacements moyens; et
- des valeurs supplémentaires pour les facteurs à utiliser lors des calculs structurels ou mécaniques.

Les grues à tour de chantier sont exclusivement équipées d'un crochet comme accessoire de levage.

Pour les grues à tour destinées à être utilisées à d'autres fins et/ou équipées d'autres accessoires de levage, d'autres valeurs peuvent être obtenues en fonction de l'utilisation spécifiée de la grue à tour.

Document Preview

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 4301-1:2016, *Appareils de levage à charge suspendue — Classification — Partie 1: Généralités*

ISO 4306-3, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 3: Grues à tour*

ISO 20332:2016, *Appareils de levage à charge suspendue — Vérification d'aptitude des charpentes en acier*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et les définitions de l'ISO 4301-1:2016 et l'ISO 4306-3 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 Symboles

Pour les besoins du présent document, les symboles de l'ISO 4301-1:2016, de l'ISO 20332:2016 et du [Tableau 1](#) s'appliquent.

Tableau 1 — Principaux symboles

Symbol	Description
A	Classes des groupes de classification des grues
A_c	Classes des groupes de classification des composants et mécanismes
C	Nombre total de cycles de travail
D_l	Classes des déplacements moyens linéaires ^a
D_a	Classes des déplacements moyens angulaires
K_p	Facteur de spectre de charge de la grue
K_{cp}	Facteur de spectre d'effet de charge des composants et mécanismes
k_m	Facteur de spectre de contrainte de l'élément considéré
l_r	Nombre de câbles utilisés lors de durée de vie de conception de la grue
Q	Classes Q des groupes de classification du facteur de spectre de charge ou de contrainte ^b
S	Classes S des groupes de classification du paramètre d'historique de contrainte
U	Classes U des groupes de classification du nombre total de cycles de travail ou de cycles de contrainte

^a Pour une utilisation sans ambiguïté des classes D, l'indice l a été ajouté pour indiquer tout type de déplacement linéaire. L'ISO 4301-1 :2016, 6.5.2 et Tableau 6, s'appliquent.

^b Pour permettre une utilisation générale des classes Q pour les groupes de classification des facteurs de spectre de charge et de contrainte, l'indice p utilisé dans l'ISO 4301-1:2016 a été omis.

5 Classification des grues à tour

5.1 Généralités

Selon l'ISO 4306-3, les grues à tour peuvent être divisées en trois types en fonction de leur conception générale:

- les grues à tour à montage par éléments;
- les grues à tour à montage automatisé;
- les grues à tour automotrices.

Même si les [Tableaux 2 à 4](#) présentent aujourd'hui des classifications similaires ou identiques, il convient de présenter séparément ces types de grues, afin d'identifier les différences connues et de permettre la prise en compte de futurs résultats futur.

Il est donc essentiel de classer le type de grue dans son ensemble afin de préciser la durée de vie prévue dans un premier temps. La classification des éléments de charpente, des mécanismes, des câbles ou des composants de la grue est ensuite dérivée de cette hypothèse de base en tenant compte des effets statistiques de l'utilisation de ceux-ci.

De plus, non seulement la classe A est spécifiée, mais aussi le facteur de spectre de charge minimal (exprimé par la classe Q) ainsi que le nombre total correspondant de cycles de travail (exprimé par la classe U) de la grue. Ces paramètres décrivent l'espace de conception admissible et limitent l'utilisation d'un facteur de spectre de charge jugé trop faible lors de la conception de la grue (voir [Figure 1](#)).