

ICS: 53.020.20

***norme belge
enregistrée***

NBN EN 13001-2

5e éd., septembre 2014

Indice de classement: E 52

Sécurité des appareils de levage à charge suspendue - Conception générale - Partie 2: Charges

Veiligheid van hijskranen - Algemeen ontwerp - Deel 2: Belastingseffecten

Crane safety - General design - Part 2: Load actions

Autorisation de publication: 26 septembre 2014

Remplace NBN EN 13001-2 (2011).

La présente norme européenne EN 13001-2:2014 a le statut d'une norme belge.

La présente norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français).



Bureau de Normalisation - rue Joseph II 40 - 1000 Bruxelles - Belgique

Tél: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be
Banque 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 TVA BE0880857592

ICS: 53.020.20

Geregistreeerde Belgische norm

NBN EN 13001-2

5e uitg., september 2014

Normklasse: E 52

Veiligheid van hijskranen - Algemeen ontwerp - Deel 2: Belastingeffecten

Sécurité des appareils de levage à charge suspendue - Conception générale - Partie 2: Charges

Crane safety - General design - Part 2: Load actions

Toelating tot publicatie: 26 september 2014

Vervangt NBN EN 13001-2 (2011).

Deze Europese norm EN 13001-2:2014 heeft de status van een Belgische norm.

Deze Europese norm bestaat in drie officiële versies (Duits, Engels, Frans).



Bureau voor Normalisatie - Jozef II-straat 40 - 1000 Brussel - België

Tel: +32 2 738 01 12 - Fax: +32 2 733 42 64 - E-mail: info@nbn.be - NBN Online: www.nbn.be

Bank 000-3255621-10 IBAN BE41 0003 2556 2110 BIC BPOTBEB1 BTW BE0880857592

Version Française

Sécurité des appareils de levage à charge suspendue - Conception générale - Partie 2: Charges

Kransicherheit - Konstruktion allgemein - Teil 2:
Lasteinwirkungen

Crane safety - General design - Part 2: Load actions

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 14 juin 2014.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Ancienne République yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos.....	3
Introduction.....	4
1 Domaine d'application.....	5
2 Références normatives.....	5
3 Termes, définitions, symboles et abréviations.....	5
3.1 Termes et définitions.....	5
3.2 Symboles et abréviations.....	6
4 Prescriptions et/ou mesures de sécurité.....	10
4.1 Généralités.....	10
4.2 Charges.....	10
4.2.1 Généralités.....	10
4.2.2 Charges régulières.....	11
4.2.3 Charges occasionnelles.....	19
4.2.4 Charges exceptionnelles.....	26
4.3 Combinaisons de charges.....	35
4.3.1 Généralités.....	35
4.3.2 Situations à haut risque.....	35
4.3.3 Masses favorables et défavorables.....	36
4.3.4 Facteurs partiels de sécurité des masses de l'appareil de levage.....	36
4.3.5 Facteurs partiels de sécurité à appliquer aux charges déterminées par déplacements.....	37
4.3.6 Combinaisons de charges pour la vérification d'aptitude.....	38
4.3.7 Vérification de la stabilité de l'appareil de levage.....	43
Annexe A (informative) Coefficients aérodynamiques.....	45
A.1 Généralités.....	45
A.2 Éléments individuels.....	48
A.3 Éléments treillis plans et spatiaux.....	54
A.4 Éléments de charpente en disposition multiple.....	56
Annexe B (informative) Illustration des types de mécanismes de levage.....	58
Annexe C (informative) Calcul du facteur de charge pour le limiteur de force de levage à action indirecte.....	61
Annexe D (informative) Lignes directrices pour la sélection du coefficient de risque.....	63
Annexe E (informative) Sélection d'un ensemble adéquat de normes sur les appareils de levage à charge suspendue pour une application donnée.....	65
Annexe ZA (informative) Relation entre la présente norme européenne et les exigences essentielles de la Directive UE 2006/42/CE.....	66
Bibliographie.....	67

Avant-propos

Le présent document (EN 13001-2:2014) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 147 "Appareils de levage à charge suspendue - Sécurité", dont le secrétariat est tenu par BSI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en **janvier 2015**, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en **janvier 2015**.

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. Le CEN et/ou le CENELEC ne saurait [sauraient] être tenu[s] pour responsable[s] de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 13001-2:2011.

Les principales modifications de cette révision porte sur les 4.2.2.2, 4.2.3.4, 4.2.4.10, 4.3.2, 4.3.4 et 4.3.7. De nouvelles dispositions ont été ajoutées en 4.2.4.7, 4.2.4.8, à l'Annexe B, à l'Annexe C et à l'Annexe D.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Pour la relation avec la (les) Directive(s) UE, voir l'annexe ZA, informative, qui fait partie intégrante du présent document.

La présente Norme européenne fait partie de l'EN 13001. Les autres parties sont les suivantes :

- *Partie 1 : Principes généraux et prescriptions*
- *Partie 2 : Charges*
- *Partie 3-1 : États limites et vérification d'aptitude des charpentes en acier*
- *Partie 3-2 : États limites et vérification d'aptitude des câbles en acier mouflés*
- *Partie 3-3 : États limites et vérification d'aptitude des contacts galet/rail*
- *Partie 3-4 : États limites et vérification d'aptitude des mécanismes*
- *Partie 3-5 : États limites et vérification d'aptitude des crochets forgés*

Pour la relation avec d'autres Normes européennes traitant des appareils de levage à charge suspendue, voir l'Annexe E.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

La présente Norme européenne a été élaborée pour faire office de norme harmonisée offrant un moyen de mettre en conformité la conception mécanique et la vérification théorique des appareils de levage à charge suspendue avec les prescriptions fondamentales de santé et de sécurité de la Directive Machines, telle qu'amendée. La présente norme établit également des interfaces entre l'utilisateur (l'acheteur) d'appareil de levage à charge suspendue et le concepteur, ainsi qu'entre le concepteur et le fabricant de composants, afin de constituer une base de sélection des appareils de levage à charge suspendue et de leurs composants.

La présente Norme européenne est une norme de type C comme décrit dans l'[EN ISO 12100](#).

Les machines concernées et l'étendue des phénomènes dangereux traités sont indiquées dans le domaine d'application de la présente norme.

Lorsque les dispositions de la présente norme de type C sont différentes de celles des normes de type A ou B, les dispositions de la présente norme de type C priment sur les dispositions des autres normes pour les appareils de levage à charge suspendue qui sont conçus et fabriqués conformément aux dispositions de la présente norme de type C.

1 Domaine d'application

La présente Norme européenne spécifie les actions de charge devant être utilisées conjointement avec l'EN 13001-1 et l'EN 13001-3, et dans ce cadre, elles spécifient les conditions et prescriptions de conception visant à prévenir les dangers mécaniques liés aux appareils de levage à charge suspendue, et elle fournit une méthode de vérification de ces prescriptions.

NOTE Des prescriptions spécifiques pour des types particuliers d'appareil de levage à charge suspendue sont données dans la Norme européenne appropriée au type particulier d'appareil de levage à charge suspendue.

La liste suivante spécifie les situations et les événements dangereux significatifs susceptibles d'entraîner des risques pour les personnes lors d'une utilisation normale et d'une mauvaise utilisation prévisible. L'Article 4 de la présente norme est nécessaire pour réduire ou éliminer les risques associés aux phénomènes dangereux suivants :

- a) Instabilité de l'appareil de levage à charge suspendue ou de ses éléments (basculement).
- b) Dépassement des limites de résistance (élasticité, rupture, fatigue).
- c) Instabilité élastique de l'appareil de levage ou de ses éléments (flambage, voilement).
- d) Dépassement des limites de température du matériau ou des composants.
- e) Dépassement des limites de déformation.

Le présent document n'est pas applicable aux appareils de levage à charge suspendue qui ont été fabriqués avant sa date de publication comme EN.

2 Références normatives

Les documents suivants, en tout ou partie, sont référencés de façon normative dans le présent document et sont indispensables à son application. 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).

EN 1990, *Eurocodes structuraux — Bases de calcul des structures*

EN 13001-1, *Appareils de levage à charge suspendue — Conception générale — Partie 1 : Principes généraux et prescriptions*

ISO 4306-1:2007, *Appareils de levage à charge suspendue — Vocabulaire — Partie 1 : Généralités*

3 Termes, définitions, symboles et abréviations

3.1 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'EN 1990, l'ISO 4306-1:2007, Article 6, ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

3.1.1

charge de levage

somme des masses levées par un appareil de levage à charge suspendue, considérée comme étant la valeur maximale de levage pour laquelle l'appareil de levage à charge suspendue a été conçu pour la configuration et les conditions de fonctionnement considérées