

Jeřáby – Návrh všeobecně –
Část 1: Základní principy a požadavky

ČSN
EN 13001-1
27 0105

Cranes – General design – Part 1: General principles and requirements

Appareils de levage a charge suspendue – Conception générale – Partie 1: Principes généraux et prescriptions

Krane – Konstruktion allgemein – Teil 1: Allgemeine Prinzipien und Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13001-1:2015. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13001-1:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13001-1+A1 (27 0105) z října 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla revidována, doplněna a edičně přepracována. Částečně byl také upraven překlad. Hlavní změny jsou specifikovány v předmluvě k této normě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13001-2 zavedena v ČSN EN 13001-2 (27 0105) Jeřáby – Návrh všeobecně – Část 2: Účinky zatížení

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

ISO 2394 zavedena v ČSN ISO 2394 (73 0031) Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

ISO 4306-1:2007 zavedena v ČSN ISO 4306-1:2010 (27 0000) Jeřáby – Názvosloví – Část 1: Všeobecně

Vypracování normy

Zpracovatel: Královo Pole Cranes, a. s., IČ 46357408, Ing. Miroslav Jírů

Technická normalizační komise: TNK 123, Zdvihací a manipulační zařízení

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jaroslav Zajíček

EVROPSKÁ NORMA EN 13001-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2015

ICS 53.020.20 Nahrazuje EN 13001-1:2004+A1:2009

Jeřáby – Návrh všeobecně –
Část 1: Základní principy a požadavky

Cranes – General design –
Part 1: General principles and requirements

Appareils de levage a charge suspendue –
Conception générale –
Partie 1: Principes généraux et prescriptions

Krane – Konstruktion allgemein –
Teil 1: Allgemeine Prinzipien und Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-02-16.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 13001-1:2015 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Obsah

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny, definice, značky a zkratky 7

3.1 Termíny a definice 7

3.2 Značky a zkratky 8

4 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 9

4.1 Obecně 9

4.2 Prokázání výpočtem 10

4.2.1 Obecné zásady 10

4.2.2 Výpočtové modely jeřábů a zatížení 12

4.2.3 Simulace (modelování) účinků zatížení 12

4.2.4 Kombinace zatížení a účinky zatížení 12

4.2.5 Mezní stavy 13

4.2.6 Prokázání způsobilosti 13

4.2.7 Metody prokázání způsobilosti 13

4.3 Klasifikace 15

4.3.1 Obecně 15

4.3.2 Celkový počet pracovních cyklů 16

4.3.3 Průměrné lineární nebo úhlové přemístění 16

4.3.4 Četnost výskytu zatížení 18

4.3.5 Umísťování břemen 19

4.4 Historie napětí 20

4.4.1 Obecně 20

4.4.2 Četnost výskytu cyklů napětí 20

4.4.3 Transformace identifikovaných / rozlišených cyklů napětí na cykly s konstantním středním napětím nebo na cykly s konstantním poměrem napětí 21

4.4.4 Klasifikace historie napětí 23

Příloha A (informativní) Výběr vhodné sady norem jeřábů pro dané použití 26

Příloha B (informativní) Diskrétní a spojitě rozdělení 27

Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 2006/42/EC 30

Bibliografie 31

Předmluva

Tento dokument (EN 13001-1:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 147 *Jeřáby - Bezpečnost*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být nejpozději do října 2015 udělen status národní normy a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání jako národní normy. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do října 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 13001-1:2004+A1:2009.

Tento dokument byl zpracován v rámci mandátu, který evropská komise a evropská zóna volného obchodu udělila CEN. Podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztahy se směrnicí (směrnicemi) EU viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Hlavní změny v této revizi jsou v 4.2.7.2, 4.3.3 a 4.4.4. Byla přidána příloha B.

Tato evropská norma je jednou částí normy EN 13001. Její části jsou:

Část 1: Základní principy a požadavky

Část 2: Účinky zatížení

Část 3-1: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových konstrukcí

Část 3-2: Mezní stavy a prokázání způsobilosti částí lanových systémů

Část 3-3: Mezní stavy a prokázání způsobilosti kontaktů kolo/kolejnice

Část 3-4: Mezní stavy a prokázání způsobilosti strojního zařízení [v současnosti ve fázi připomínkování]

Část 3-5: Mezní stavy a prokázání způsobilosti kovaných háků [technická specifikace]

Pro vztah s ostatními evropskými normami jeřábů viz příloha A.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní

normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tato evropská norma je harmonizovaná norma, poskytující jedno z řešení návrhu strojního zařízení a teoretického ověření jeřábů pro splnění základních hygienických a bezpečnostních požadavků strojírenské směrnice a jejich změn. Tato norma také stanovuje rozhraní mezi uživatelem (kupujícím) a projektantem, jakož i mezi projektantem a výrobcem komponent, aby se vytvořil základ pro výběr jeřábů a komponent.

Tato evropská norma je norma typu C podle EN ISO 12100.

V předmětu této normy je uvedeno, kterých částí jeřábu, komponent a kterých strojních zařízení se týká a rozsah příslušných nebezpečí.

Pokud ustanovení v této normě typu C jsou odlišná než v některé normě typu A nebo B, mají ustanovení této normy typu C přednost pro stroje navržené a vyrobené podle ustanovení této normy typu C před ustanoveními jiných norem.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje obecné zásady a požadavky pro používání spolu s EN 13001-2 a normami řady EN 13001-3, a jako takové uvádějí podmínky a požadavky pro navrhování a metody ověřování těchto požadavků, aby se u jeřábů zabránilo mechanickým nebezpečím.

POZNÁMKA Specifické požadavky pro jednotlivé typy jeřábů jsou uvedeny v příslušných evropských normách pro jednotlivé typy jeřábů.

Následuje výčet významných nebezpečných situací a nebezpečných událostí, které mohou vést k rizikům pro osoby během normálního používání a při předvídatelném chybném použití. Kapitola 4 této evropské normy je nezbytná pro omezení nebo vyloučení rizik souvisejících s následujícími nebezpečími:

- a. nestabilita jeřábu nebo jeho částí (překlopení);
- b. překročení mezní únosnosti (mez kluzu, mez pevnosti, únava);
- c. pružnostní nestabilita jeřábu nebo jeho částí (vzpěr, boulení);
- d. překročení mezních teplot materiálu nebo komponent;
- e. překročení mezních deformací.

Tato norma se používá pro jeřáby, které byly vyrobeny po datu schválení této normy v CEN a slouží jako základ odkazů na evropské normy pro jednotlivé typy jeřábů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.