

Crane safety - General design -
Part 2: Load actions

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

Kransicherheit - Konstruktion allgemein -
Teil 2: Lasteinwirkungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13001-2:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13001-2:2021. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 13001-2 (27 0105) ze září 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13001-2:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13001-2 ze září 2021 převzala EN 13001-2:2021 schválením k přímému používání jako ČSN EN, tato norma ji přejímá překladem.

Oproti ČSN EN 13001-2:2015 byl text normy revidován. Hlavní změny viz evropská předmluva. Změněny také články: 1, 2, 3.1.1, 4.2.2.2.1, 4.2.2.2.2, 4.2.2.4, 4.2.2.6, 4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.3. Nový článek 4.2.4.6 nahrazuje 4.2.4.12, změněn 4.2.4.8, změněna tabulka 13 a 14, je nová příloha G.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13001-1:2015 zavedena v ČSN EN 13001-1:2015 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 1: Základní principy a požadavky

EN 13586:2004+A1:2008 zavedena v ČSN EN 13586+A1:2008 (27 0137) Jeřáby - Přístupy

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

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2016/1629/EU ze dne 14. září 2016, kterou se stanoví technické požadavky pro plavidla vnitrozemské plavby.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006, o strojních zařízeních. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., ze dne 21. dubna 2008, o technických požadavcích na strojní zařízení, v platném znění.

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k tabulce 1 (3×), k článkům 4.2.3.4, 4.2.4.2, k obrázku 9 a k tabulce B.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Miroslav Jírů, IČO 08840032

Technická normalizační komise: TNK 123, Zdvihací a manipulační zařízení

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Jaroslav Zajíček

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 13001-2

Březen 2021

ICS 53.020.20
EN 13001-2:2014

Nahrazuje

Jeřáby - Návrh obecně -
Část 2: Účinky zatížení

Crane safety - General design -
Part 2: Load actions

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

Kransicherheit - Konstruktion allgemein -
Teil 2: Lasteinwirkungen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-01-25.

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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv členu 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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 13001-2:2021 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice, značky a zkratky.....	7
3.1..... Termíny a definice.....	7
3.2..... Značky a zkratky.....	8
4..... Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření.....	11
4.1..... Obecně.....	11
4.2..... Zatížení.....	11
4.2.1... Obecně.....	11
4.2.2... Pravidelná zatížení.....	13
4.2.3... Občasná zatížení.....	20

4.2.4... Výjimečná zatížení	
.....	26
4.3..... Kombinace zatížení	
.....	33
4.3.1... Obecně	
.....	33
4.3.2... Situace s vysokým rizikem	
....	33
4.3.3... Příznivé a nepříznivé hmotnosti	
	34
4.3.4... Dílčí součinitele bezpečnosti pro hmotnost jeřábu	34
4.3.5... Dílčí součinitele bezpečnosti pro zatížení způsobená přetvořením/přemístěním	35
4.3.6... Dílčí součinitele bezpečnosti aplikovatelné pro změřené účinky zatížení omezené ovládacím systémem	35
4.3.7... Kombinace zatížení pro prokázání způsobilosti	36
4.3.8... Prokázání stability jeřábu	
.....	39
Příloha A (inforrmativní) Aerodynamické součinitele	41
A.1..... Obecně	
.....	41
A.2..... Jednotlivé prvky	
.....	44
A.3..... Prvky rovinné a prostorové příhradové konstrukce	49
A.4..... Prvky konstrukce uspořádané několikanásobně	51

Příloha B (informativní) Zobrazení typů pohonů zdvihu.....	53
Příloha C (informativní) Výpočet součinitele zatížení pro nepřímo působící omezovač zdvihové síly.....	56
Příloha D (informativní) Návod pro volbu součinitele rizika.....	57
Příloha E (informativní) Výběr vhodné sady norem jeřábů pro dané použití.....	58
Příloha F (informativní) Požadavky směrnice 2016/1629/ES.....	59
Příloha G (informativní) Seznam nebezpečí.....	60
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	61
Bibliografie.....	62

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13001-2:2021) vypracovala technická komise CEN/TC 147 „Jeřáby – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do srpna 2021 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do srpna 2021.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 13001-2:2014.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

CEN/TC 147 WG 2 revidovala EN 13001-2:2014 aby dokument přizpůsobila technickému pokroku, novým požadavkům a změnám, na které odkazuje dokument. Mezi hlavní témata a změny patří:

- Jeřáby na plavidlech spadajících do předmětu směrnice 2016/1629/EU (Plavidla vnitrozemské plavby) a „evropská norma, kterou se stanoví technické požadavky pro plavidla vnitrozemské plavby“ (ES-TRIN:2019/1);
- Byla přidána zatížení týkající se jeřábů na plavidlech;
- Byl změněn článek o příznivých/nepříznivých hmotnostech a článek o použití s vysokým rizikem, včetně změny přílohy D;
- Byl přidán nový článek 4.3.6 o účinku změřených účincích zatíženích;
- Byl změněn článek 4.3.8 o stabilitě tuhého tělesa;
- Byl přidán nový článek 4.2.1.5 o vnitřních silách mechanismů;
- Požadavky na zatížení přístupů byly nahrazeny odkazem na EN 13586:2004+A1:2008;
- Byla revidována příloha ZA.

Tento dokument je částí 2 řady norem EN 13001. Další části jsou:

- Část 1: Základní principy a požadavky
- Část 3-1: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových konstrukcí
- Část 3-2: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových lan v lanových systémech
- Část 3-3: Mezní stavy a prokázání způsobilosti kontaktu kolo / kolejnice

- Část 3-4: Mezní stavy a prokázání způsobilosti strojního zařízení - Ložiska
- Část 3-5: Mezní stavy a prokázání způsobilosti kovaných a odlévaných háků
- Část 3-6: Mezní stavy a prokázání způsobilosti strojního zařízení - Hydraulické válce

Pro vztah s ostatními evropskými normami jeřábů viz příloha E.

V souladu s vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou následující země povinny převzít tuto evropskou normu: Belgie, Bulharsko, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republika Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tato evropská norma byla připravena jako harmonizovaná norma, poskytující jedno z řešení návrhu strojního zařízení a teoretického ověření jeřábů pro splnění základních hygienických a bezpečnostních požadavků směrnice 2006/42/EC Strojní zařízení 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 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

Tento dokument specifikuje zatížení a kombinace zatížení pro výpočet účinků zatížení jako základ pro prokázání způsobilosti jeřábu a jeho hlavních komponent. Používá se spolu s dalšími obecnými částmi řady norem EN 13001, viz příloha E. Jako takové specifikují podmínky a požadavky na návrh pro zabránění mechanickým nebezpečím jeřábů a poskytují metodu ověření těchto požadavků.

POZNÁMKA Specifické požadavky pro jednotlivé typy jeřábů jsou uvedeny v příslušných evropských normách výrobků pro jednotlivé typy jeřábů, viz příloha E.

Následuje výčet významných nebezpečných situací a nebezpečných událostí, které mohou vést k rizikům pro osoby během normálního používání a při přiměřeně předvídatelném chybném použití. Kapitola 4 tohoto dokumentu stanovuje prostředky pro omezení nebo odstranění mechanických selhání v důsledku s následujícím:

- a) nestabilita tuhého tělesa jeřábu nebo jeho částí (naklápění);
- b) překročení mezní únosnosti (mez kluzu, mez pevnosti, únava);
- c) pružnostní nestabilita jeřábu nebo jeho částí (vzpěr, boulení).

Nebezpečí zahrnutá v tomto dokumentu jsou uvedena v příloze G.

Tento dokument neplatí pro jeřáby, které byly vyrobeny před datem jeho vydání jako EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.