

<b>STN</b>	<b>Žeriavy</b> <b>Všeobecný návrh</b> <b>Časť 1: Všeobecné zásady a požiadavky</b>	<b>STN</b> <b>EN 13001-1</b>  27 0034
------------	--	--

Cranes. General Design. Part 1: General principles and requirements

Grues. Conception générale. Partie 1: Principes généraux et exigences

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

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 13001-1: 2015.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 13001-1: 2015.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich noriem**

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 13001-1 zo septembra 2015, ktorá od 1. 9. 2015 nahradila STN EN 13001-1 + A1 zo septembra 2009 v celom rozsahu.

#### **122111**

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2016

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z CEN, © 2014 CEN, ref. č. EN 13001-2: 2014 E.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 13001-2 zavedená v STN EN 13001-2 Bezpečnosť žeriavov. Všeobecný návrh. Časť 2: Účinky zaťaženia (27 0043)

EN ISO 12100: 2010 zavedená v STN EN ISO 12100: 2011 Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100: 2010) (83 3001)

ISO 2394 dosiaľ nezavedená

ISO 4306-1: 2007 zavedená v STN ISO 4306-1: 2010 Žeriavy. Slovník. Časť 1: Všeobecne (27 0000)

### Súvisiace právne predpisy

Smernica 2006/42/ES zo 17. 5. 2006 (OJ L 157 z 9. 6. 2006) o strojových zariadeniach a o zmene a doplnení smernice 95/16/ES;

nariadenie vlády SR č. 436/2008 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách a postupoch posudzovania zhody na strojové zariadenia.

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: Ing. Peter Rusňák, BREZNO

Technická komisia: TK 100 Žeriavy a zdvíhacie zariadenia

**Žeriavy  
Všeobecný návrh  
Časť 1: Všeobecné zásady a požiadavky**

Cranes  
General Design  
Part 1: General principles and requirements

Grues. Conception générale.  
Partie 1: Principes généraux et exigences

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

Túto európsku normu CEN schválil 16. februára 2015.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN/CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN/CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## CEN

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN/CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Predhovor</b> .....	5
<b>Úvod</b> .....	6
<b>1</b> Predmet normy .....	6
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	6
<b>3</b> Termíny, definície, symboly a skratky .....	7
<b>3.1</b> Termíny a definície .....	7
<b>3.2</b> Symboly a skratky .....	7
<b>4</b> Bezpečnostné požiadavky a opatrenia .....	9
<b>4.1</b> Všeobecne .....	9
<b>4.2</b> Kontrolný výpočet .....	9
<b>4.2.1</b> Všeobecné zásady .....	9
<b>4.2.2</b> Modely žeriavov a zaťaženia .....	11
<b>4.2.3</b> Simulácia účinkov zaťaženia .....	11
<b>4.2.4</b> Kombinácie zaťaženia a účinky zaťaženia .....	11
<b>4.2.5</b> Medzné stavy .....	12
<b>4.2.6</b> Overovanie spôsobilosti .....	12
<b>4.2.7</b> Metódy overovania spôsobilosti .....	13
<b>4.3</b> Klasifikácia .....	14
<b>4.3.1</b> Všeobecne .....	14
<b>4.3.2</b> Celkový počet pracovných cyklov .....	15
<b>4.3.3</b> Priemerné lineárne premiestnenie alebo natočenie .....	16
<b>4.3.4</b> Početnosť zaťaženia .....	17
<b>4.3.5</b> Rozmiestnenie zaťaženia .....	18
<b>4.4</b> Priebeh napätia .....	19
<b>4.4.1</b> Všeobecne .....	19
<b>4.4.2</b> Početnosť napäťových cyklov .....	20
<b>4.4.3</b> Transformácia zistených napäťových cyklov na cykly s konštantným stredným napätím alebo konštantným pomerom napätia .....	21
<b>4.4.4</b> Klasifikácia priebehov napätia .....	23
<b>Príloha A</b> (informatívna) – Výber vhodného súboru žeriavových noriem na dané používanie .....	25
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Diskrétna a spojitá rozdelenia .....	26
<b>Príloha ZA</b> (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice EÚ 2006/42/ES .....	29
<b>Literatúra</b> .....	30

## Predhovor

Tento dokument (EN 13001-1: 2015) vypracovala technická komisia CEN/TC 147 *Žeriavy – Bezpečnosť*, ktorej sekretariát je v BSI.

Tento európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do októbra 2015 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do októbra 2015.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN a (alebo) CENELEC nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 13001-1: 2014 + A1: 2009.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu, aby sa podporili základné požiadavky smernice (smerníc) ES.

Vzťah k smernici (smerniciam) ES sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Hlavné zmeny v tejto revízii normy sa týkajú 4.2.7.2, 4.3.3 a 4.4.4. Pridaná bola príloha B.

Táto európska norma je jednou časťou EN 13001. Jej časťami sú:

- *Časť 1: Všeobecné zásady a požiadavky;*
- *Časť 2: Účinky zaťaženia;*
- *Časť 3-1: Medzné stavy a overovanie spôsobilosti ocelových konštrukcií;*
- *Časť 3-2: Medzné stavy a overovanie spôsobilosti ocelových lán v lanovodoch;*
- *Časť 3-3: Medzné stavy a overovanie spôsobilosti kontaktu kolesa s koľajnicou;*
- *Časť 3-4: Medzné stavy a overovanie spôsobilosti strojového vybavenia;*
- *Časť 3-5: Medzné stavy a dôkazy spôsobilosti kovaných hákov.*

Vzťah tejto normy k ostatným európskym normám pre žeriavy sa uvádza v prílohe A.

V súlade s vnútornými predpismi CEN/CENELEC sú povinné prevziať túto európsku normu národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

## Úvod

Táto európska norma bola vypracovaná ako harmonizovaná norma, aby poskytla prostriedky na konštrukčný návrh a teoretické overovanie žeriavov, aby zodpovedali základným zdravotným a bezpečnostným požiadavkám zmenenej smernice o strojoch. Táto európska norma určuje aj prepojenia medzi používateľom (kupujúcim) a konštruktérom, ako aj medzi konštruktérom a výrobcou prvkov, aby sa vytvorili podklady na výber žeriavov a ich súčiastok.

Táto norma je normou typu C podľa špecifikácií uvedených v EN ISO 12100.

Strojové zariadenia, ktorých sa táto norma týka, a rozsah ohrození, ktorými sa táto norma zaoberá, uvádzajú sa v predmete normy.

Ak sa ustanovenia tejto normy typu C líšia od ustanovení, ktoré sa uvádzajú v normách typu A alebo B, ustanovenia tejto normy typu C majú prednosť pred ustanoveniami ostatných noriem týkajúcich sa strojov, ktoré sa navrhli a skonštruovali podľa ustanovení tejto normy typu C.

## 1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje všeobecné zásady a požiadavky, má sa používať spoločne s EN 13001-2 a s EN 13001-3 a takto spoločne špecifikujú všeobecné podmienky a požiadavky na konštrukčný návrh, aby sa predchádzalo mechanickým ohrozeniam pri žeriavoch, a poskytuje spôsob overovania týchto požiadaviek.

POZNÁMKA. – Špecifické požiadavky na konkrétne typy žeriavov sa uvádzajú v príslušných európskych normách pre konkrétny typ žeriava.

Nasledujúci zoznam je zoznamom závažných rizikových situácií, nebezpečných situácií a prípadov, ktoré môžu mať za následok ohrozenie osôb pri bežnom používaní a predvídateľnom nesprávnom používaní. Kapitola 4 tejto normy je potrebná na redukovanie alebo odstránenie rizík, ktoré sú spojené s týmito ohrozeniami:

- a) strata stability polohy žeriava alebo jeho častí (preklopenie);
- b) prekročenie pevnostných medzí (medza klzu, medza pevnosti, únava);
- c) strata stability tvaru žeriava alebo jeho súčastí (búlenie, vydúvanie);
- d) prekročenie teplotných medzí materiálov alebo súčiastok;
- e) prekročenie deformačných obmedzení.

Táto európska norma neplatí pri žeriavoch, ktoré sa vyrobili pred dátumom jej publikovania ako EN, a slúži ako referenčný základ pre európske normy na konkrétne typy žeriavov (pozri prílohu C).

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa posledné vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 13001-2 *Crane safety – General design – Part 2: Load actions*. [Bezpečnosť žeriavov. Všeobecný návrh. Časť 2: Účinky zaťaženia.]

EN ISO 12100: 2010 *Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction (ISO 12100: 2010)*. [Bezpečnosť strojov. Všeobecné zásady konštruovania strojov. Posudzovanie a znižovanie rizika (ISO 12100: 2010).]

ISO 2394 *General principles on reliability for structures*. [Všeobecné zásady spoľahlivosti konštrukcií.]

ISO 4306-1: 2007 *Cranes – Vocabulary – Part 1: General*. [Žeriavy. Slovník. Časť 1: Všeobecne.]

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**