

2022

Jeřáby - Bezpečnost - Volně zavěšené prostředky
pro uchopení břemen

ČSN
EN 13155

27 0139

Cranes - Safety - Non-fixed load lifting attachments

Appareils de levage a charge suspendue - Sécurité - Accessoires de levage amovibles

Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13155:2020. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13155:2020. 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 13155 (27 0139) z června 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 13155:2020 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 13155 z června 2021 převzala EN 13155:2020 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny proti ČSN EN 13155+A2:2009 jsou uvedeny v evropské předmluvě. Text normy byl důkladně přepracován. Místo „použití na staveništi“ se nyní používá „v oblasti s vysokým rizikem“. Změněno „nosnost“ na „mezí pracovní břemeno“, případně WLL.

Informace o citovaných dokumentech

EN 206:2013+A1:2016 zavedena v ČSN EN 206+A1:2018 (73 2403) Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

EN 349:1993+A1:2008 zavedena v ČSN EN 349+A1:2008 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení - Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla (zrušena 2020)

EN 818-4:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 818-4+A1:2009 (27 0083) Krátkočlánkové řetězy pro účely zdvihání - Bezpečnost - Část 4: Vázací řetězy - Třída 8

EN 818-5:1999+A1:2008 zavedena v ČSN EN 818-5+A1:2009 (27 0083) Krátkočlánkové řetězy pro účely zdvihání - Bezpečnost - Část 5: Vázací řetězy - Třída 4

EN 842:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 842:1996+A1:2009 (83 3592) Bezpečnost strojních zařízení -

Vizuální signály nebezpečí - Všeobecné požadavky, navrhování a zkoušení

EN 981:1996+A1:2008 zavedena v ČSN EN 981+A1:2009 (83 3593) Bezpečnost strojních zařízení - Systém akustických a vizuálních signálů nebezpečí a informačních signálů

EN 1492-1:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1492-1:2000+A1:2009 (27 0147) Textilní vázací prostředky - Bezpečnost - Část 1: Vázací popruhy ze syntetických vláken pro všeobecné použití

EN 1492-2:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1492-2:2000+A1:2009 (27 0147) Textilní vázací prostředky - Bezpečnost - Část 2: Vinuté smyčky ze syntetických vláken pro všeobecné použití

EN 1492-4:2004+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1492-4+A1:2009 (27 0147) Textilní vázací prostředky - Bezpečnost - Část 4: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce vyrobené z lan z přírodních a ze syntetických vláken

EN 1677-1:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-1+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 1: Kované ocelové součásti - Třída 8

EN 1677-2:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-2+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 2: Kované ocelové zdvihací háky s pojistkou - Třída 8

EN 1677-3:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-3+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 3: Kované ocelové zdvihací samozavírací háky - Třída 8

EN 1677-4:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-4+A1:2008 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 4: Články, Třída 8

EN 1677-5:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-5+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 5: Kované ocelové zdvihací háky s pojistkou - Třída 4

EN 1677-6:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 1677-6+A1:2009 (27 1910) Součásti pro vázací prostředky - Bezpečnost - Část 6: Články - Třída 4

EN 10029:2010 zavedena v ČSN EN 10029:2011 (42 5311) Plechy ocelové válcované za tepla tloušťky od 3 mm - Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

EN 10034:1993 zavedena v ČSN EN 10034:1995 (42 0033) Tyče průřezu I a H z konstrukčních ocelí. Mezní úchytky rozměrů a tolerance tvaru

EN 12385-4:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12385-4:2002+A1:2008 (02 4302) Ocelová drátěná lana - Bezpečnost - Část 4: Pramenná lana pro všeobecné zdvihací účely

EN 13001-1:2015 zavedena v ČSN EN 13001-1+A1 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 1: Základní principy a požadavky

EN 13001-2:2014 zavedena v ČSN EN 13001-2 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 2: Účinky zatížení

EN 13001-3-1:2012+A2:2018 zavedena v ČSN EN 13001-3-1 (27 0105) Jeřáby - Obecný návrh - Část 3-1: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových konstrukcí

EN 13369:2018 zavedena v ČSN EN 13369 ed.2:2019 (72 3001) Společná ustanovení pro betonové prefabrikáty

EN 13414-1:2003+A2:2008 zavedena v ČSN EN 13414-1+A2:2009 (02 4472) Vázací prostředky z ocelových drátěných lan - Bezpečnost - Část 1: Vázací prostředky pro všeobecné zdvihací práce

EN 13557:2003+A2:2008 zavedena v ČSN EN 13557+A2:2008 (27 0135) Jeřáby - Ovládání a ovládací místa obsluhy

EN ISO 5817:2014 zavedena v ČSN EN ISO 5817:2014 (05 0110) Svařování - Svarové spoje oceli, niklu, titanu a jejich slitin zhotovené tavným svařováním (kromě elektronového a laserového svařování) - Určování stupňů kvality

EN ISO 7731:2008 zavedena v ČSN EN ISO 7731:2009 (83 3591) Ergonomie - Výstražné signály pro veřejné a pracovní prostory - Sluchové výstražné signály

EN ISO 9606-1:2017 zavedena v ČSN EN ISO 9606-1:2018 (05 0711) Zkoušky svářečů - Tavné svařování - Část 1: Oceli

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

EN ISO 13849-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2017 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Obecné zásady pro konstrukci

Citované předpisy

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 evropské předmluvě a k článkům 3.22, 5.2.3.3.3, 7.1.2.5 a H.2.1.1 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 13155

Prosinec 2020

ICS 53.020.30
13155:2003+A2:2009

Nahrazuje EN

Jeřáby - Bezpečnost - Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen

Crane - Safety - Non-fixed load lifting attachments

Appareils de levage a charge suspendue - Krane - Sicherheit - Lose Lastaufnahmemittel
Sécurité - Accessoires de levage amovibles

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2020-01-17.

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 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.

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

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, 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

© 2020 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 13155:2020 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	10
2..... Citované dokumenty.....	10
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Seznam významných nebezpečí.....	19
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření.....	44
5.1..... Obecné požadavky.....	44
5.1.1... Obecně.....	44
5.1.2... Mechanické části přenášející zatížení.....	44
5.1.3... Ovládání.....	45
5.1.4... Rukojeti.....	45
5.1.5... Požadavky na připojené vazací prostředky.....	45
5.1.6... Stabilita při uskladnění.....	

.....	45
5.1.7... Kvalita svařování	
.....	45
5.2..... Specifické požadavky pro každou kategorii uchopovacích prostředků	45
5.2.1... Svěrky na plechy	
.....	45
5.2.2... Podtlakové uchopovací prostředky	
.....	46
5.2.3... Břemenové magnety	
.....	47
5.2.4... C-háky	
.....	49
5.2.5... Nosné vidlice	
.....	49
5.2.6... Nosné traverzy	
.....	49
5.2.7... Svěrky	
.....	50
5.2.8... Systémy přepravních kotev	
.....	51
6..... Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření	52
7..... Informace pro používání	
.....	57
7.1..... Návod k používání	
.....	57
7.1.1... Obecné	

informace.....	57
7.1.2... Informace pro jednotlivé druhy.....	58
7.1.3... Poučení pro údržbu.....	61
7.1.4... Ověření a inspekce.....	61
7.2.....	
Značení.....	61
7.2.1... Minimální označení.....	61
7.2.2... Přídavné označení.....	62
7.2.3... Přídavné bezpečnostní tabulky.....	62
Příloha A (normativní) Obecné metody ověření.....	63
A.1..... Ověření mechanické únosnosti výpočtem.....	63
A.2..... Ověření mechanické únosnosti typu statickou zkouškou.....	63
A.3..... Ověření mechanické únosnosti každého jednotlivého uchopovacího prostředku statickou zkouškou.....	63
A.4..... Ověření inspekcemi.....	64
Příloha B (normativní) Metody ověření svěrek na plechy.....	65
B.1..... Neodpojení břemena při spuštění a v případě nárazu.....	65
B.2..... Určení součinitele	

tření.....
..... 65

B.3..... Neprokluzování břemena - sevření s třením nebo s proniknutím (se „zakousnutím“)..... 67

B.4..... Rozsah tloušťek pro svěrky.....	
.. 67	
B.5..... Minimální pracovní břemeno.....	
.. 68	
Příloha C (normativní) Metody ověření podtlakových uchopovacích prostředků.....	69
C.1..... Ověření zařízení měřícího tlak.....	69
C.2..... Ověření indikátoru unikání.....	69
C.3..... Ověření viditelnosti měřícího zařízení nebo indikátoru.....	69
C.4..... Ověření zařízení pro kompenzaci ztráty podtlaku.....	69
C.5..... Ověření výstražného zařízení.....	70
C.6..... Ověření zpětného ventilu.....	70
C.7..... Ověření ovládání.....	70
C.8..... Ověření výstražného systému při selhání zdroje energie.....	71
C.9..... Ověření polohy břemena.....	71
C.10... Ověření adhezní síly výpočtem nebo zkouškou.....	71
C.11... Určení součinitele tření.....	72
Příloha D (normativní) Metody ověření břemenových	

magnetů.....	74
D.1..... Ověření síly odtržení.....	74
D.2..... Ověření ovládání.....	76
D.3..... Ověření záložního a výstražného zařízení.....	76
D.4..... Ověření doby vybití baterií.....	76
D.5..... Ověření indukujícího zařízení.....	76
D.6..... Ověření alternativních mechanických záložních zařízení.....	77
D.7..... Ověření vhodnosti magnetu pro předpokládané břemeno (břemena).....	77
Příloha E (normativní) Metody ověření nosných traverz.....	78
E.1..... Ověření mechanické únosnosti každé jednotlivé nosné traverzy statickou zkouškou nebo zkouškou nahodilým zatížením.....	78
E.2..... Ověření mechanické únosnosti typovou statickou zkouškou.....	78
E.3..... Ověření zajišťovacích a přídržných zařízení zkouškou.....	78
E.4..... Ověření zajištění nebo držení výpočtem.....	79
Příloha F (normativní) Metody ověření nosných vidlic.....	80
F.1..... Ověření mechanické únosnosti ve vodorovném směru přidavného tvarového zádržného zařízení pro nosné vidlice	80
F.2..... Ověření mechanické únosnosti ve svislém směru přidavného tvarového zádržného zařízení pro nosné vidlice.....	80

Příloha G (normativní) Metody ověření svěrek.....	81
G.1..... Určení součinitele tření.....	81
G.2..... Neprokluzování břemena - sevření s třením nebo s proniknutím (se „zakousnutím“)	82
G.3..... Ověření mechanické únosnosti ve vodorovném směru přídavného tvarového zádržného zařízení pro svěrky.....	83
G.4..... Ověření mechanické únosnosti ve svislém směru přídavného tvarového zádržného zařízení pro svěrky.....	83
G.5..... Rozsah tloušťek svěrek.....	83
Příloha H (normativní) Metody ověření systémů přepravních kotev.....	84
H.1..... Ověření vložení kotev do betonu.....	84
H.2..... Individuální ověření.....	91
Příloha I (informativní) Výběr vhodné sady norem jeřábů pro dané použití.....	93
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2006/42/ES, které mají být pokryty.....	95
Bibliografie.....	99

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 13155:2020) byl připraven Technickou komisí CEN/TC 147 „Jeřáby – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být nejpozději do června 2021 udělen status národní normy a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání jako národní normy a národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do června 2021.

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

Tento dokument nahrazuje EN 13155:2003+A2:2009.

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

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

Hlavní změny mezi EN 13155:2003+A2:2009 a EN 13155:2020 se týkají:

- obecného požadavku na zavedení odkazu na výpočty podle EN 13001-1 a -2;
- podtlakových uchopovacích prostředků;
- břemenových magnetů;
- přidání do předmětu normy systémů přepravních kotev pro zdvihání prefabrikovaných betonových výrobků;
- zmenšení počtu cyklů zatížení ve všech člancích z 20 000 na 16 000^{NP} [\[1\]](#).

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tento dokument byl připraven jako harmonizovaná norma, poskytující jedno z řešení pro volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen používaných na jeřábech pro splnění základních hygienických a bezpečnostních požadavků, uvedených ve směrnici Strojní zařízení a v její změně.

Tento dokument je norma typu C podle EN ISO 12100.

V předmětu této normy je uvedeno, kterých strojů se norma týká a rozsah příslušných nebezpečí.

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

1 Předmět normy

Tento dokument uvádí bezpečnostní požadavky pro následující volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen pro jeřáby, kladkostroje a zdvihové jednotky a ručně vedená manipulační zařízení:

- a) svěrky na plechy;
- b) podtlakové uchopovací prostředky;
 - 1) samopřísavné,
 - 2) ne-samopřísavné (pumpa, Venturiho trubice, turbína);
- c) břemenové magnety;
 - 1) elektrické břemenové magnety (napájené z baterie a ze sítě);
 - 2) permanentní břemenové magnety;
 - 3) elektropermanentní břemenové magnety;
- d) nosné traverzy;
- e) C-háky;
- f) nosné vidlice;
- g) svěrky (kleště);
- h) systémy přepravních kotev pro použití na betonové výrobky normální hmotnosti,

definované v kapitole 3.

Tato norma neuvádí požadavky pro:

- volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen s přímým kontaktem s potravinářskými nebo farmaceutickými výrobky, vyžadujícími z hygienických důvodů vysokou úroveň čistoty;
- nebezpečí v důsledku manipulace se zvláště nebezpečnými materiály (například výbušné, horké roztavené hmoty, radioaktivní materiály);
- nebezpečí z důvodu manipulace ve výbušném prostředí;
- nebezpečí vyvolaná hlukem;
- nebezpečí při zdvihání osob;
- elektrická nebezpečí;
- nebezpečí způsobená hydraulickými a pneumatickými komponentami.

Pro použití s vysokým rizikem, nezahrnuté v této normě, dává návod 4.3.2 z EN 13001-2:2014.

Tento dokument zahrnuje prokázání statické únosnosti, pružnostní stability a prokázání únavové

únosnosti.

Tento dokument obecně neplatí pro používání uchopovacích prostředků určených pro zdvihání nad osobami. Některé uchopovací prostředky jsou vhodné pro tento účel, pokud jsou vybaveny dalšími bezpečnostními prvky. Pro tyto případy jsou další bezpečnostní vybavení specifikována ve zvláštních požadavcích.

Tento dokument nezahrnuje vázací prostředky, pánve, rozpínací trny, naběráky, drapáky nebo polypové drapáky. Tento dokument nezahrnuje závěsné rámy se strojním pohonem pro manipulaci s kontejnery, které jsou v předmětu normy EN 15056.

Tento dokument neplatí pro volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen, které byly vyrobeny před datem jeho vydání.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

^{NP[1]} NÁRODNÍ POZNÁMKA Nově se rozlišuje počet cyklů zatížení do/nad 16 000 (viz 5.1.2).