

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.020.20 **Červenec 2011**

Jeřáby – Mostové a portálové jeřáby

**ČSN**  
**EN 15011**  
27 0210

Cranes – Bridge and gantry cranes

Appareils de levage a charge suspendue – Ponts roulants et portiques

Krane – Brücken- und Portalkrane

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15011:2011. 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 15011:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 81-43 zavedena v ČSN EN 81-43 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů – Zvláštní výtahy pro dopravu osob a nákladů – Část 43: Výtahy pro jeřáby

EN 349 zavedena v ČSN EN 349+A1 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení – Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 795 zavedena v ČSN EN 795 (83 2628) Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení

EN 894-1 zavedena v ČSN EN 894-2+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 1: Všeobecné zásady interakcí člověka se sdělovači a ovládači

EN 894-2 zavedena v ČSN EN 894-2+A1 (83 3585) Bezpečnost strojních zařízení – Ergonomické požadavky pro navrhování sdělovačů a ovládačů – Část 2: Sdělovače

EN 953 zavedena v ČSN EN 953+A1 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

EN 1050:1996 zrušena, nahrazena EN ISO 14121-1, zavedena v ČSN EN ISO 14121-1:2008 (83 3010) Bezpečnost strojních zařízení – Posouzení rizika – Část 1: Zásady

EN 1993-6:2007 zavedena v ČSN EN 1993-6:2008 (73 1460) Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 6: Jeřábové dráhy

EN 12077-2:1998+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12077-2+A1:2008 (27 0035) Bezpečnost jeřábů – Zdravotní a bezpečnostní požadavky – Část 2: Omezující a indikující zařízení

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

EN 12644-1 zavedena v ČSN EN 12644-1+A1 (27 0036) Jeřáby – Informace pro používání a zkoušení – Část 1: Návody k používání

EN 12644-2 zavedena v ČSN EN 12644-2+A1 (27 0036) Jeřáby – Informace pro používání a zkoušení – Část 2: Značení

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

EN 13001-2:2004+A3:2009 zavedena v ČSN EN 13001-2+A3:2009 (27 0105) Jeřáby – Návrh všeobecně – Část 2: Účinky zatížení

prEN 13001-3-1 zavedena v ČSN P CEN/TS 13001-3-1 (27 0105) Jeřáby – Návrh všeobecně – Část 3-1: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových konstrukcí

CEN/TS 13001-3-2 zavedena v [ČSN P CEN/TS 13001-3-2](#) (27 0105) Jeřáby – Návrh všeobecně – Část 3-2: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových lan v lanových systémech

EN 13135-1 zavedena v ČSN EN 13135-1+A1 (27 0136) Jeřáby – Vybavení – Část 1: Elektrotechnické vybavení

EN 13135-2:2004+A1:2010 zavedena v ČSN EN 13135-2+A1:2010 (27 0136) Jeřáby – Vybavení – Část 2: Neelektrotechnické vybavení

EN 13155 zavedena v ČSN EN 13155+A2 (27 0139) Jeřáby – Bezpečnost – Volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen

EN 13157 zavedena v ČSN EN 13157+A1 (27 0550) Jeřáby – Bezpečnost – Ručně poháněné jeřáby

EN 13557:2004 zavedena v ČSN EN 13557+A2:2008 (27 0135) Jeřáby – Ovládání a ovládací místa obsluhy

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

EN 14492-2 zavedena v ČSN EN 14492-2+A1 (27 0610) Jeřáby – Vrátky, kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem – Část 2: Kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem

EN 60204-11 zavedena v ČSN EN 60204-11 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 11: Požadavky na elektrická zařízení vn pro napětí nad 1 000 V AC nebo 1 500 V DC a nepřesahující 36 kV

EN 60204-32:2008 zavedena v ČSN EN 60204-32 ed. 2:2008 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů

HD 60364-4-41 dosud nezavedena

EN 60825-1 zavedena v ČSN EN 60825-1 ed. 2 (36 7750) Bezpečnost laserových zařízení – Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky

EN 60947-5-5 zavedena v ČSN 60947-5-5 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nn – Část 5-5: Přístroje a spínací prvky řídicích obvodů – Přístroje pro elektrické nouzové zastavení s mechanickým zajištěním

EN ISO 3744:2010 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2010 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

EN ISO 4871 zavedena v ČSN EN ISO 4871 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 11201 zavedena v ČSN EN ISO 11201 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou se zanedbatelnými korekcemi na prostředí

EN ISO 11202:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11202:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přibližných korekcí na prostředí

EN ISO 11203:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11203:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

EN ISO 11204:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11204:2010 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech s použitím přesných korekcí na prostředí

EN ISO 11688-1 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

EN ISO 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie. Datum ukončení platnosti 1.7.2011

EN ISO 12100-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady. Datum ukončení platnosti 1.7.2011

EN ISO 13732-1 zavedena v ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

EN ISO 13849-1:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 13857 zavedena v ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

ISO 2631-1 zavedena v ČSN ISO 2631-1 (01 1405) Vibrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím – Část 1: Všeobecné požadavky

ISO 3864 zavedena v ČSN ISO 3864 (01 8010) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní

značky a dále v ČSN ISO 3864-1 (01 8010) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

ISO 6336-1 dosud nezavedena

ISO 7752-5 zavedena v ČSN ISO 7752-5 (27 0134) Zdvihací zařízení – Ovládání – Uspořádání a charakteristiky – Část 5: Mostové a portálové mostové jeřáby

ISO 12488-1 zavedena v ČSN ISO 12488-1 (27 0202) Jeřáby – Tolerance pro pojezdová kola a pro jeřábové a příčné dráhy – Část 1: Všeobecně

ISO 16881-1 dosud nezavedena

ISO 22986 dosud nezavedena

Citované předpisy

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

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V této normě je přeložen (až na výjimku kladkostrojů, kde je uvedena EN 14492-2) mnohoznačný anglický termín „*hoist*“ jako „zdvih“ – uvažovaný v obecném významu jako zdvihové ústrojí – zdvihadlo. Zdvih je buď vyrobený individuálně na zakázku a pak se pro jeho celky (jakož i pro celý jeřáb) použijí normy uvedené v článku 5.1, nebo u jeřábu vybaveného kladkostrojem se jako „zdvih“ použije komponent podle ČSN EN 14492-2 (27 0610) Jeřáby – Vrátky, kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem – Část 2: Kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem (v originálu jsou nazývány rovněž *hoist*). Ty jsou vyráběny především sériově, někdy byly nazývány „sériová zdvihadla“. Pro návrh a výrobu kladkostrojů a zdvihových jednotek tato norma ČSN EN 15011 neplatí, viz 5.1, naopak ale v případě začlenění do jeřábu je jejich účinek většinou obdobný jako účinek koček a zřejmě je potřeba je zohlednit podle příslušných článků, i když je tam uvedeno „kočka“ (*trolley*) – není rozlišeno její provedení.

„Příčný pojezd“ se rozumí pojezd kočky případně kladkostroje, „podélný pojezd“ je pojezd celého jeřábu.

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 15011**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Leden 2011

ICS 53.020.20

## **Jeřáby - Mostové a portálové jeřáby**

Cranes – Bridge and gantry cranes

Appareils de levage a charge suspendue – Ponts roulants et portiques

Krane – Brücken- und Portalkrane

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-12-18.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

### **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č. EN 15011:2011 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 8

**2** Citované normativní dokumenty 8

**3** Termíny a definice 11

**4** Seznam významných nebezpečí 12

**5** Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná opatření 16

**5.1** Všeobecně 16

<b>5.2</b>	Požadavky na únosnost a stabilitu	16
<b>5.3</b>	Elektrotechnické vybavení	26
<b>5.4</b>	Neelektrotechnické vybavení	28
<b>5.5</b>	Omezující a indikující zařízení	32
<b>5.6</b>	Rozhraní člověk – stroj	35
<b>5.7</b>	Výstražná zařízení	38
<b>6</b>	Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření	38
<b>6.1</b>	Všeobecně	38
<b>6.2</b>	Typy ověření	39
<b>6.3</b>	Zkoušení způsobilosti k používání	41
<b>7</b>	Informace pro používání	43
<b>7.1</b>	Všeobecně	43
<b>7.2</b>	Návod k používání pro obsluhu	43
<b>7.3</b>	Návod k používání pro uživatele	44
<b>7.4</b>	Označování nosnosti	45
<b>Příloha A</b>	(informativní) Návod pro určení provozního využití podle EN 13001-1	46
<b>Příloha B</b>	(informativní) Návod pro určení tříd $P$ průměrného počtu zrychlení podle EN 13001-1	52
<b>Příloha C</b>	(informativní) Výpočet dynamického součinitele $f_h(t)$	53
<b>Příloha D</b>	(normativní) Zatížení způsobená přičením	56
<b>Příloha E</b>	(informativní) Výpočet součinitele zastavení břemena pro nepřímo působící omezovače zdvihací síly	62
<b>Příloha F</b>	(informativní) Lokální napětí v nosných přírubách zatížených koly	63
<b>Příloha G</b>	(normativní) Předpis (kód) zkoušení hluku	67
<b>Příloha H</b>	(informativní) Účinky od jeřábů na jeřábové dráhy	74
<b>Příloha I</b>	(informativní) Výběr vhodné sady norem jeřábů pro dané použití	76
<b>Příloha ZA</b>	(informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice EU 2006/42/EC	77
	Bibliografie	78

## Předmluva

Tento dokument (EN 15011:2011) byl připraven Technickou komisí CEN/TC 147 „Jeřáby – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být nejpozději do července 2011 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 července 2011.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentového práva. CEN nenes zodpovědnost za zjišťování některých případných nebo všech patentových práv.

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.

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, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Úvod

Tato evropská norma byla připravena jako harmonizovaná norma, poskytující pro mostové a portálové jeřáby jedno z řešení pro splnění základních hygienických a bezpečnostních požadavků směrnice Strojní zařízení, jak je uvedeno v příloze ZA.

Jelikož mnohá nebezpečí vztahující se k mostovým a portálovým jeřábům souvisejí s jejich pracovním prostředím a používáním, při přípravě této evropské normy se předpokládalo, že všechny důležité informace, týkající se používání a pracovního prostředí jeřábu, jsou předávány mezi výrobcem a uživatelem (jak se doporučuje v ISO 9374, část 1 a 5), při uvažování takových záležitostí, jako jsou například:

- průjezdné profily;
- požadavky týkající se ochrany proti nebezpečnému prostředí;
- zpracovávané materiály, jako je nebezpečný hořlavý a výbušný materiál (například uhlí, materiály práškového typu).

Tato evropská norma je norma typu C podle EN ISO 12100-1.

V předmětu této evropské normy je uvedeno, kterých strojních zařízení se týká a rozsah příslušných nebezpečí, nebezpečných situací a nebezpečných událostí.

Pokud ustanovení v této normě typu C jsou odlišná než v normách 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 platí pro mostové a portálové jeřáby namontované v pevné poloze nebo volně pojezdějí na kolech po kolejnicích, jeřábových drahách nebo po ploše jízdní dráhy. Tato evropská

norma neplatí pro volně zavěšené prostředky pro uchopení břemen, pro montážní a demontážní činnosti, jeřábové dráhy a podpěrné konstrukce a také nezahrnuje přídatná zatížení od montáže jeřábů na plovoucí nebo naklápějící základně.

Tato evropská norma stanovuje požadavky pro všechna významná nebezpečí, nebezpečné situace a události týkající se mostových a portálových jeřábů, které jsou používány podle svého určení a za podmínek předpokládaných výrobcem (viz kapitola 4).

Tato evropská norma nezahrnuje požadavky pro zdvihání osob.

V této evropské normě nejsou zahrnuta zvláštní nebezpečí od výbušného prostředí, ionizačního záření a od provozu v elektromagnetickém poli mimo rozsah stanovený v EN 61000-6-2.

Tato evropská norma platí pro mostové a portálové jeřáby, které byly vyrobeny po datu vydání normy jako EN.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.