ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 53.020.20 **Listopad 2012**

Jeřáby – Nakládací jeřáby

ČSN
EN 12999+A1
27 0540

Cranes – Loader cranes

Appareils de levage a charge suspendue – Grues de chargement

Krane – Ladekrane

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12999:2011+A1:2012. 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 12999:2011+A1:2012. 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 12999 (27 0540) z července 2011.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z května 2012. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami !". Vypuštěný text je zobrazen takto „!*vypuštěný text*"“, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Informace o citovaných dokumentech

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

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 14492-2:2006+A1:2009 zavedena v ČSN EN 14492-2+A1:2010 (27 0610) Jeřáby – Vrátky, kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem – Kladkostroje a zdvihové jednotky se strojním pohonem

EN 12644-1:2001+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12644-1+A1:2009 (27 0036) Jeřáby – Informace pro používání a zkoušení – Část 1: Návody k používání

EN 12644-2:2000+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12644-2+A1:2009 (27 0036) Jeřáby – Informace pro používání a zkoušení – Část 2: Značení

EN 13001-1:2004+A1:2009 zavedena v ČSN EN 13001-1+A1:2009 (27 0105) Bezpečnost jeřábů – 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 13001-3-1:2010 nezavedena

EN 13557:2003+A2:2008 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 61000-6-2:2005 zavedena v ČSN EN 61000-6-2 ed. 3:2006 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-2: Kmenové normy – Odolnost pro průmyslové prostředí (IEC 61000--2:2005)

EN 61000-6-4:2007 zavedena v ČSN EN 61000-6-4 ed.2:2007 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 6-4: Kmenové normy – Emise – Průmyslové prostředí (modifikovaná IEC 61000-6-4:1997)

EN 60204-32:2008 zavedena v ČSN EN 60204-32 ed. 2:2009 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 32: Zvláštní požadavky na elektrická zařízení zdvihacích strojů

EN 954-1:1996 nezavedena) [NP)]

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 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4871: 2009 zavedena v ČSN EN ISO 4871:2010 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

EN ISO 5353:1998 zavedena v ČSN EN ISO 5353:1999 (27 8005) Stroje pro zemní práce, traktory a stroje pro zemědělství a lesnictví – Vztažný bod sedadla

EN ISO 11201:2010 zavedena v ČSN EN ISO 11201:2010 (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 11688-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2010 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

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 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

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

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 12999:2011+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 53.020.20 Nahrazuje EN 12999:2011

Jeřáby – Nakládací jeřáby

Cranes – Loader cranes

Appareils de levage a charge suspendue – Grues de chargement

Krane – Ladekrane

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-12-10 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN dne 2012-05-13.

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, Švýcarska a Turecka.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 12999:2011+A1:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN 12999:2011+A1:2012) byl připraven Technickou komisí CEN/TC 147 „Jeřáby – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být nejpozději do prosince 2012 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 prosince 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentového práva. CEN [a/nebo CENELEC] nenese zodpovědnost za zjišťování některých případných nebo všech patentových práv.

Tento dokument zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 13.května 2012.

Tento dokument nahrazuje !EN 12999:2011".

Začátek a konec textu vloženého nebo změněného změnou je v textu vyznačen značkami ! ".

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 jsou 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, Švýcarsko a Turecko.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 9

1 Předmět normy 9

2 Citované dokumenty 9

3 Termíny, definice a terminologie 10

3.1 Termíny a definice 10

3.2 Terminologie 14

4 Seznam významných nebezpečí 16

5 Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření 18

5.1 Obecně 18

5.2 Výpočet ocelové konstrukce 18

5.3 Analýza napětí 22

5.4 Uspořádání mechanických části 22

5.5 Hydraulický systém 24

5.6 Omezující a indikující zařízení 25

5.7 Ovládání 28

5.8 Ovládací místa obsluhy 29

5.9 Elektrické systémy 31

5.10 Namontování 31

6 Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo opatření 33

6.1 Obecně 33

6.2 Zkoušky a zkušební postupy 35

6.3 Měření emise hluku 38

7 Informace pro používání 38

7.1 Obecně 38

7.2 Návody k používání 38

7.3 Značení 40

Příloha A (informativní) Příklady konfigurace a montáž 45

A.1 Systémy výložníku 45

A.2 Příklady montáže jeřábu 46

Příloha B (informativní) Parametr průběhu napětí *s* a třídy průběhu napětí *S* 49

Příloha C (informativní) Vysvětlující poznámky 50

C.1 Omezovače nosnosti 50

C.2 Jeřáby pro manipulaci se dřevem – Prasknutí hydraulického vedení 50

C.3 Ovládací místa obsluhy 50

Příloha D (informativní) Příklady nebezpečných pohybů 51

Příloha E (normativní) Symboly pro pracovní a nastavovací funkce 52

Příloha F (informativní) Ovládací systém – Upřednostňované vertikální uspořádání ovládání, obsluhované ze země 53

Příloha G (informativní) Ovládací systém – Horizontální uspořádání 55

Příloha H (informativní) Ovládací páky pro vyvýšené sedadlo a pro dálkové ovládání 58

H.1 Ovládání pro vyvýšené sedadlo 58

H.2 Dálkové ovládání 58

Strana

Příloha I (nepoužito) 61

Příloha J (normativní) Kabiny nakládacích jeřábů namontovaných na vozidle s momentem zdvihání jmenovitého
břemena do 250 kNm 62

Příloha K (informativní) Příklady pro vyvýšená ovládací místa obsluhy 64

Příloha L (normativní) Vyvýšená ovládací místa obsluhy – Míry pro zábradlí, madla, žebříky a stupadla 66

Příloha M (informativní) Montáž nakládacího jeřábu na vozidlo 69

M.1 Obecně 69

M.2 Montáž: Minimální údaje 69

M.3 Vývodový hřídel (PTO) a výkon/výtlak čerpadla 70

M.4 Metoda výpočtu pro určení rozměrů pomocného rámu 71

Příloha N (informativní) Výběr vhodné sady norem jeřábů pro dané použití 74

Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice EU 2006/42/EC 75

Bibliografie 76

Úvod

Tato evropská norma je harmonizovaná norma, poskytující jedno z řešení nakládacích jeřábů pro splnění
základních hygienických a bezpečnostních požadavků směrnice Strojní zařízení 2006/42/EC.

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

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.

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

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje minimální požadavky na návrh, výpočet, prohlídky a zkoušky hydraulicky poháněných nakládacích jeřábů a pro jejich montáž na vozidla nebo na stabilní základy.

Tato evropská norma neplatí pro nakládací jeřáby na palubách lodí nebo na plovoucích konstrukcích a pro jeřáby s kloubovým systémem výložníku, které jsou vyprojektovány jako úplná integrální část speciálního zařízení jako jsou lesní vyvážecí soupravy.

Nebezpečí, kterých se týká tato evropská norma, jsou uvedena v kapitole 4.

Tato evropská norma nepojednává o nebezpečích, která souvisejí se zdviháním osob.

Tato evropská norma neplatí pro nakládací jeřáby vyrobené před datem jejího zveřejnění jako EN.

POZNÁMKA Používání jeřábů pro zdvihání osob může být předmětem specifických národních předpisů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.