

2018

Jeřáby - Nakládací jeřáby

ČSN
EN 12999+A2

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+A2:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12999:2011+A2:2018. 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 12999+A2 (27 0540) ze září 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12999+A2:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 12999+A2 ze září 2018 převzala EN 12999+A2:2018 schválením k přímému používání jako ČSN EN, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A2 z února 2018. 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. Obdobně v předchozí změně A1 z května 2012 byly použity značky !". Mimo uvedené změny byl také částečně upraven překlad.

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: Návod 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+A3:2009 zavedena v ČSN EN 13001-1:2015 (27 0105) Bezpečnost jeřábů - Návrh všeobecně - Část 1: Základní principy a požadavky

EN 13001-2:2004+A3:2009 zavedena v ČSN EN 13001-2:2015 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 2: Účinky zatížení

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

EN 13001-3-2 zavedena v ČSN EN 13001-3-2 (27 0105) Jeřáby - Návrh všeobecně - Část 3-1: Mezní stavy a prokázání způsobilosti ocelových lan v lanových systémech

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 14033-2 zavedena v ČSN EN 14033-2 (28 1005) Železniční aplikace - Kolej - Kolejové stroje pro stavbu a údržbu - Část 2: Technické požadavky na přepravu a pracovní nasazení

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 61000-6-2:2005)

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}[\[1\]](#))

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

Citované předpisy

Směrnice Rady 2006/42/ES z 2006-05-17 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.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.1.34, 5.2.2.3, M.2.2, M.3 a k příloze N doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Královo Pole Cranes, a.s., IČO 46357408, Ing. Miroslav Jírů

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 12999:2011+A2

Únor 2018

ICS 53.020.20
EN 12999+A1:2012

Nahrazuje

Jeřáby - Nakládací jeřáby

Cranes - Loader cranes

Appareils de levage a charge suspendue - Grues Krane - Ladekrane
de chargement

Tato evropská norma byla schválena CEN 2012-05-13 a obsahuje změnu 2 schválenou CEN dne 2017-03-10.

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 biblio-

grafické 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, 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

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 12999:2011+A2:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	8
.....	
Úvod.....	9
.....	
1..... Předmět normy.....	10
.....	
2..... Citované dokumenty.....	10
.....	
3..... Termíny, definice a terminologie.....	11
.....	
3.1..... Termíny a definice.....	11
.....	
3.2..... Terminologie.....	15
.....	
4..... Seznam významných nebezpečí.....	17
.....	
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo opatření.....	19
.....	
5.1..... Obecně.....	19
.....	
5.2..... Výpočet ocelové konstrukce.....	19
.....	
5.3..... Analýza napětí.....	23
.....	
5.4..... Uspořádání mechanických částí.....	24

5.5..... Hydraulický systém.....	25
5.6..... Omezující a indikující zařízení.....	27
5.7..... Ovládání.....	30
5.8..... Ovládací místa obsluhy.....	31
5.9..... Elektrické systémy.....	33
5.10... Namontování.....	33
6..... Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo opatření.....	35
6.1..... Obecně.....	35
6.2..... Zkoušky a zkušební postupy.....	37
6.3..... Měření emise hluku.....	40
7..... Informace pro používání.....	40
7.1..... Obecně.....	40
7.2..... Návody k používání.....	40
7.3..... Značení.....	

..... 42

Příloha A (informativní) Příklady konfigurace
a montáže..... 48

A.1..... Systémy
výložníku.....
..... 48

A.2..... Příklady montáže
jeřábu.....
..... 49

Příloha B (informativní) Parametr historie napětí s a třídy historie napětí
S..... 52

Příloha C (informativní) Vysvětlující
poznámky..... 55

C.1..... Omezovače
nosnosti.....
..... 55

C.2..... Jeřáby pro manipulaci se dřevem - Prasknutí hydraulického
vedení..... 55

C.3..... Ovládací místa
obsluhy.....
..... 55

Příloha D (informativní) Příklady nebezpečných
pohybů..... 56

Příloha E (normativní) Symboly pro pracovní a nastavovací
funkce..... 57

Příloha F (informativní) Ovládací systém - Upřednostňované vertikální uspořádání ovládačů
obsluhovaných ze země... 58

Příloha G (informativní) Ovládací systém - Horizontální
uspořádání..... 60

Příloha H (informativní) Ovládací páky pro vyvýšené sedadlo a pro dálkové
ovládání..... 63

H.1..... Ovládání pro vyvýšené
sedadlo.....
63

H.2..... Dálkové
ovládání.....
..... 63

Příloha

I (nepoužito)..... 66

Příloha J (normativní) Kabiny nakládacích jeřábů namontovaných na vozidle s momentem zdvihání jmenovitého

břemena do 250

kNm..... 67

Příloha K (informativní) Příklady pro vyvýšená ovládací místa

obsluhy..... 69

Příloha L (normativní) Vyvýšená ovládací místa obsluhy - Míry pro zábradlí, madla, žebříky a stupadla..... 71

Příloha M (informativní) Montáž nakládacího jeřábu na

vozidlo..... 74

M.1.....

Obecně..... 74

M.2..... Montáž: Minimální

údaje..... 74

M.3..... Vývodový hřídel (PTO) a výkon/výtlač

čerpadla..... 75

M.4..... Metoda výpočtu pro určení rozměrů pomocného

rámu..... 76

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

použití..... 79

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES..... 80

Bibliografie..... 81

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12999:2011+A2:2018) byl připraven Technickou komisí CEN/TC 147 „Jeřáby – Bezpečnost“, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě musí být nejpozději do srpna 2018 udělen status národní normy a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do srpna 2018.

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

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

Tento dokument zahrnuje změnu 2 schválenou CEN 10.března 2017.

Tento dokument nahrazuje #EN 12999:2011+A1:2012\$.

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

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, Bývalá jugoslávská republika Makedonie, 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, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

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.
#Upravená ustanovení o výpočtu napětí nejsou povinná pro jeřáby navržené před datem platnosti EN 12999:2011+A2:2018.\$

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.

^{NP[1]} ČSN EN 954-1:1998 která přejímala EN 954-1:1996, byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ÚNMZ.