

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.120; 93.100 **Červenec 2012**

Železniční aplikace - Kolej - Kolejové stroje pro stavbu a údržbu - Část 2: Technické požadavky na pracovní nasazení

ČSN
EN 14033-2+A1
28 1005

Railway applications - Track - Railbound construction and maintenance machines - Part 2: Technical requirements for working

Applications ferroviaires - Voie - Machines de construction et de maintenance empruntant exclusivement les voies ferrées - Partie 2: Prescriptions technique pour le travail

Bahnanwendungen - Oberbau - Schienengebundene Bau- und Instandhaltungsmaschinen - Teil 2: Technische Anforderungen an den Arbeitseinsatz

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14033-2:2008+A1:2011. 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 14033-2:2008+A1:2011. 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 14033-2 (28 1005) z listopadu 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 schválenou CEN 2011-11-08. Změny či doplnění 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 3-7:2004+A1 zavedena v ČSN EN 3-7:2004+A1 (38 9100) Přenosné hasicí přístroje - Část 7: Vlastnosti, požadavky na hasicí schopnost a zkušební metody

EN 280 zavedena v ČSN EN 280 (27 5004) Pojízdne zdvihací pracovní plošiny - Konstrukční výpočty - Kritéria stability - Konstrukce - Přezkoušení a zkoušky

EN 791 zavedena v ČSN EN 791 (27 7991) Vrtné soupravy - Bezpečnost

EN 12077-2:1998 zavedena v ČSN EN 12077-2:1999 (27 0035) Bezpečnost jeřábů – Zdravotní a bezpečnostní požadavky – Část 2: Omezující a indikující zařízení

EN 12999 zavedena v ČSN EN 12999 (27 0540) Jeřáby – Nakládací jeřáby

EN 14033-1:2011 zavedena v ČSN EN 14033-1:2011 (28 1005) Železniční aplikace – Kolej – Kolejové stroje pro stavbu a údržbu – Část 1: Technické podmínky na jízdu

EN 14033-3:2007 zavedena v ČSN EN 14033-3:2010 (28 1005) Železniční aplikace – Kolej – Kolejové stroje pro stavbu a údržbu – Část 3: Všeobecné bezpečnostní požadavky; zrušena 2012; harmonizována 2012-06-01

EN 14363:2005 zavedena v ČSN EN 14363:2006 (27 0307) Železniční aplikace – Přejímací zkoušky jízdních charakteristik železničních vozidel – Zkoušení jízdních vlastností a stacionární zkoušky

EN 50122-1 zavedena v ČSN EN 50122-1 (34 1520) Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování

EN 50153:2002 zavedena v ČSN EN 50153:2003 (33 3503) Drážní zařízení – Drážní vozidla – Opatření na ochranu před úrazem elektrickým proudem

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

EN ISO 12100-2 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady; zrušena 2011-07-01

ISO 4305 zavedena v ČSN ISO 4305 (27 0510) Mobilní jeřáby. Určování stability

ISO 4310 zavedena v ČSN 27 0142 Jeřáby a zdvihadla. Zkoušení (eqv ISO 4310 - 1981)

UIC 505-1:2006 nezavedena

UIC 505-4:1977 nezavedena

UIC 702:2003 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 13848-3 Železniční aplikace – Kolej – Kvalita geometrie koleje – Část 3: Měřicí systémy – Stroje pro stavbu a údržbu koleje

ČSN EN 13977:2011 Železniční aplikace – Kolej – Bezpečnostní požadavky na přenosné stroje a vozíky pro stavbu a údržbu

ČSN EN 15746-1:2010 Železniční aplikace – Kolej – Dvoucestné stroje a jejich přídatná zařízení – Část 1: Technické požadavky na jízdu a pracovní nasazení; zrušena 2012; harmonizována 2012-06-01

ČSN EN 15746-2:2010 Železniční aplikace – Kolej – Dvoucestné stroje a jejich přídatná zařízení – Část 2: Všeobecné bezpečnostní požadavky; zrušena 2012; harmonizována 2012-06-01

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Václav Jelínek

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

EVROPSKÁ NORMA EN 14033-2:2008+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2011

ICS 45.120; 93.100 Nahrazuje EN 14033-2:2008

Železniční aplikace - Kolej - Kolejové stroje pro stavbu a údržbu -
Část 2: Technické požadavky na pracovní nasazení

Railway applications - Track - Railbound construction and maintenance machines -
Part 2: Technical requirements for working

Applications ferroviaires - Voie - Machines
de construction et de maintenance empruntant exclusivement les
voies ferrées -
Partie 2: Prescriptions technique pour le travail

Bahnanwendungen - Oberbau - Schienengebundene Bau- und
Instandhaltungsmaschinen -
Teil 2: Technische Anforderungen
an den Arbeitseinsatz

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2007-08-11 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN dne 2011-11-08.

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 CEN 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, 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 14033-2:2008+A1:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Předmluva 8

Úvod 9

1 Předmět normy 10

1.1 Obecně 10

1.2 Platnost této evropské normy 10

2 Citované normativní dokumenty 11

3 Termíny a definice 12

3.1 Obecné termíny a definice 12

3.2 Dodatečné termíny a definice 12

4 Rozsah využití strojů 13

5 Specifické železniční požadavky a/nebo opatření 13

5.1 Vzájemné působení s dopravní cestou 13

5.1.1 Obecně 13

5.1.2 Napětí způsobené v kolejnicích 13

5.1.3 Pomocná kola, pomocná vedení a pracovní části 13

5.1.4 Maximální zatížení na kola 14

5.1.5 Zatížení působící na kolejové lože 15

5.1.6 Zatížení působící na pláň tělesa železničního spodku 15

5.1.7 Zatížení působící na stavební objekty 16

5.2 Stabilita a bezpečnost proti vykolejení 16

5.2.1 Zkouška stability stojícího stroje 16

5.2.2 Bezpečnost proti vykolejení při pracovním pohybu 17

5.3 Ohraničení pracovního prostoru 18

5.3.1 Obecně 18

5.3.2 Boční ohraničení pracovního prostoru 18

5.3.3 Dolní ohraničení pracovního prostoru 19

5.3.4 Horní ohraničení pracovního prostoru 19

5.4 Místa obsluhy 19

- 5.4.1** Obecně 19
- 5.4.2** Uspořádání míst obsluhy 19
- 5.4.3** Místa obsluhy – rozhledové poměry 19
- 5.4.4** Okna kabin užívaných pouze při pracovní činnosti 20
- 5.5** Přístup na místa obsluhy 20
 - 5.5.1** Obecně 20
 - 5.5.2** Přístup do pracovních kabin 20
- 5.6** Účinky na životní prostředí 20
 - 5.6.1** Výfukové plyny 20
 - 5.6.2** Hladina hluku vně stroje 20
- 5.7** Elektromagnetická kompatibilita 20
- 5.8** Ochrana před nebezpečím způsobeným elektrickým trakčním zařízením 20
 - 5.8.1** Obecně 20
 - 5.8.2** Ochrana před živým nadzemním trakčním vedením 20
 - 5.8.3** Minimální bezpečná vzdálenost částí stroje od trakčního vedení 21
 - 5.8.4** Minimální bezpečná vzdálenost mezi částmi stroje a napájecí kolejnicí 21
 - 5.8.5** Speciální podmínky uzemnění a/nebo ochrany před zpětným trakčním proudem 21
- 5.9** Ochrana před nebezpečím požáru 21
 - 5.9.1** Systémy detekce a hašení požáru 21
 - 5.9.2** Hašení požáru mimo stroj 21
- 5.10** Osvětlení pro práci 21
- 5.11** Viditelnost stroje 22
- 5.12** Brzdění 22
 - 5.12.1** Obecně 22
 - 5.12.2** Brzdné dráhy 22
 - 5.12.3** Zajištění na sklonu 22
- 5.13** !Varovné systémy 22

5.13.1	Systém varování personálu před provozem na sousedních kolejích"	22
5.14	Pomocná zařízení pro případ poruchy	23
5.14.1	Nouzové odtažení stroje	23
5.14.2	Zařízení pro vrácení pohyblivých částí stroje do pracovního prostoru	23
6	Ověření shody s požadavky a/nebo zvláštními bezpečnostními opatřeními	23
6.1	Obecně	23
6.2	Zkušební metody	23
6.2.1	Obecně	23
6.2.2	Vizuální kontrola	23
6.2.3	Měření	23
6.2.4	Funkční zkouška	23
6.2.5	Zatěžovací zkouška (zkoušky)	23
6.2.6	Zvláštní ověřování/měření	23
7	Informace pro uživatele	24
7.1	Obecně	24
7.1.1	Pokyny	24
7.1.2	Zvláštní provozní pokyny	24
7.1.3	Informace o údržbě	25
7.2	Varovné značky a piktogramy	25
8	Označení a číslování strojů	25
8.1	Označení stroje	25
8.2	Provozní číslo stroje	25
Příloha A	(informativní) Specifické národní podmínky	26
Příloha B	(normativní) Kontrolní seznam pro ověření shody	28
Příloha C	(normativní) Varovný štítek	30
Příloha D	(normativní) Obrys pro pracovní činnost	31
D.1	Obecně	31
D.1.1	Úvod	31

D.1.2 Rozsah platnosti 31

D.1.3 Seznam použitých značek 31

D.2 Vymezení vodorovného ohraničení pracovního prostoru 34

D.2.1 Obecně 34

D.2.2 Údaje o pracovní koleji a o stroji 34

D.2.3 Údaje o vozidlech normální stavby jedoucích po sousední provozované koleji 34

D.3 Výpočet zúžení pro čáru mezního ohraničení podle obrázku D.2, aplikovaného pro kritické části stroje 35

D.4 Vymezení prostoru pro pracovní části 36

D.4.1 Obecně 36

D.4.2 Způsob výpočtu 36

D.4.3 Přídavek pro oblouk, pro pracovní část (z_b) 36

D.4.4 Přídavek z důvodu převýšení (z_v) 36

D.4.5 Bezpečnostní přídavek (z_s) 36

D.4.6 Kinematická obálka potřebná pro vozidla normální stavby na provozované koleji (RB_k) 37

D.4.7 Dovolená vzdálenost vnější hrany pracovní části (AW_2) 37

Příloha E (normativní) Technická dokumentace 42

E.1 Obecně 42

E.2 Obecné údaje o stroji 42

E.3 Celkový náčrt znázorňující: 42

E.4 Detailní výkresy znázorňující: 42

E.5 Detailní výkresy s následujícími údaji 42

E.6 Technické údaje 42

E.7 Možné činnosti pracovních částí 43

Příloha F (normativní) Mezní geometrické parametry pracovní koleje 44

Příloha G (normativní) Piktogramy 45

Příloha H (informativní) Certifikáty 46

H.1	Certifikát o shodě s EN 14033-2	46
H.2	Povolení k pracovnímu nasazení stroje	47
H.2.1	Identifikace stroje	47
H.2.2	Obecné údaje pro práci stroje	47
H.2.3	Prohlášení autorizované osoby	47
Příloha I	(informativní) Způsob výpočtu bezpečnosti proti vykolejení	48
I.1	Výpočet bezpečnosti proti vykolejení	48
I.1.1	Obecně	48
I.1.2	Výpočet zkušebního zkroucení vozidla	49
I.1.3	Mezní hodnoty bezpečnosti proti vykolejení	49
I.1.4	Vodící síla a svislé kolové zatížení vodícího kola	49
I.1.5	Vodící síla a svislé kolové zatížení vodícího kola při pracovním zatížení	50
I.1.6	Výpočet torzní tuhosti vozidla	50
Příloha J	(informativní) Postup k získání povolení k pracovnímu nasazení	53
J.1	Obecně	53
J.2	Platnost a použití povolení k pracovnímu nasazení	53
J.2.1	Platnost	53
J.2.2	Rozsah použití	53
J.2.3	Rozšíření rozsahu použití	53
J.2.4	Odebrání povolení k pracovnímu nasazení	53
J.2.5	Obnovení povolení k pracovnímu nasazení	53
J.3	Žádost o povolení k pracovnímu nasazení	53
J.4	Předložení technické dokumentace	54
J.5	Zkoušení typu	54
J.6	Zkoušení kvality	54
J.7	Schválení typu	54
J.8	Zkoušení dokončeného stroje	54

J.9 Povolení k pracovnímu nasazení stroje shodného se schváleným typem 54

J.10 Odepření povolení k pracovnímu nasazení 54

J.11 Platnost povolení k pracovnímu nasazení 54

J.12 Postup získání povolení k pracovnímu nasazení 55

J.13 Provozovatelé infrastruktury a autorizované osoby (neúplný seznam) 56

Příloha K (informativní) Podklady pro výpočty 58

K.1 Obecně 58

K.2 Stroje bez kontrolního zařízení pro svislé zatížení kol 58

K.3 Stroje s kontrolním zařízením pro zatížení kol 58

Příloha L (informativní) Návod k obsluze 59

Příloha M (informativní) "Struktura evropských norem pro stroje pro stavbu a údržbu" 60

Bibliografie 62

Předmluva

Tento dokument (EN 14033-2:2008+A1:2011) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zabezpečuje DIN.

Tomuto dokumentu je nutno nejpozději do června 2012 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ním v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do června 2012.

Tento dokument obsahuje změnu 1, schválenou CEN dne 2011-11-08.

Tento dokument nahrazuje EN 14033-2:2008.

Začátek a konec nově zavedeného nebo upraveného textu změny je vyznačen v textu symboly "!".

Je třeba upozornit na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] neodpovídá za zjišťování všech nebo některých takových patentových práv.

Zvláštní národní podmínky obsahuje příloha A.

Řada norem EN 14033 „Railway applications – Track – Railbound construction and maintenance machines“ (*Železniční aplikace – Kolej – Kolejové stroje pro stavbu a údržbu*) sestává z následujících částí:

- Part 1: Technical requirements for running (*Část 1: Technické požadavky na jízdu*)
- Part 2: Technical requirements for working (*Část 2: Technické požadavky na pracovní nasazení*)
- Part 3: General safety requirements (*Část 3: Všeobecné bezpečnostní požadavky*)

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarsko.

Úvod

Tato evropská norma (EN) byla vypracována pro naplnění základních požadavků směrnic EU k usnadnění volného trhu zboží a služeb.

Objektem této evropské normy jsou kolejové stroje používané při stavbě a údržbě železnic.

Tato evropská norma pojednává o specifických železničních ohroženích u strojů uvedených v 1.1 při práci na železničních infrastrukturách.

Bezpečnostní požadavky ve vztahu ke směrnici Strojní zařízení viz "EN 14033-3".

Odlišnosti a zvláštní národní podmínky viz přílohu A.

Rizika, která existují u všech mechanických, elektrických, hydraulických, pneumatických a ostatních zařízení strojů a o nichž pojednávají odpovídající evropské normy, nejsou v této evropské normě zahrnuta. V nutných případech jsou na příslušné normy uvedeny odkazy.

Pokud se ustanovení této normy typu C odlišují od ustanovení norem typu A nebo B, mají ustanovení uvedená v tomto typu C přednost.

1 Předmět normy

1.1 Obecně

Tato evropská norma definuje specifické technické železniční podmínky pro pracovní činnost se stroji a ostatními vozidly, specifikovanými v EN 14033-1 a používanými pro stavbu, údržbu a inspekci železničního svršku, staveb železničního spodku, pláň tělesa železničního spodku a pevného trakčního zařízení^(NP1).

Tato evropská norma se vztahuje na všechny kolejové stroje a ostatní vozidla – souhrnně označované jako stroje – pracující výhradně na železnici (využívající adhezi mezi kolejnicemi a koly) a používanými pro stavbu, údržbu a inspekci železničního svršku, stavebních objektů, dopravní cesty a pevného trakčního zařízení.

Tato evropská norma platí pro stroje, které ovlivňují návěstní zařízení a kontrolní systémy. O ostatních podobných strojích pojednávají jiné evropské normy, viz přílohu M.

Pro nasazení na železničních infrastrukturách s úzkým nebo širokým rozchodem koleje, tramvajových tratích, železnicích využívajících jiný princip než adhezi mezi kolejnicemi a koly a na podzemních drahách mohou platit doplňující požadavky.

Tato evropská norma je aplikovatelná pro nominální rozchod koleje 1435 mm. Některé podmínky mohou být použitelné pro pracovní činnost na železniční infrastruktuře s úzkým nebo širokým nominálním rozchodem koleje, tramvajových tratích, železnicích využívajících jiný způsob než adhezi mezi kolejnicemi a koly a na podzemních drahách.

Tato evropská norma pokrývá bezpečnostní požadavky pro specifickou železniční problematiku při práci na různých infrastrukturách. Aplikace těchto požadavků je předmětem verifikace, která není

součástí této evropské normy, ale pro informaci ji obsahuje příloha J. Ve všech případech je pro povolení k pracovnímu nasazení vyžadováno povolení k přístupu na železniční infrastrukturu.

Tato evropská norma platí i pro stroje, které se v pracovní poloze částečně opírají o kolejové lože nebo pláň tělesa železničního spodku.

Tato evropská norma neplatí pro:

- podmínky týkající se kvality práce včetně souvisejících měřicích metod a výkonu stroje;¹⁾
- specifické podmínky pro užití strojů platné u každého provozovatele železniční infrastruktury, které budou předmětem dojednání mezi výrobcem a provozovatelem infrastruktury.

Tato evropská norma nepojednává o následujících dodatečných požadavcích:

- pracovních metodách;
- činnosti v obtížných podmínkách vyžadující speciální opatření (např. práce v tunelech nebo v zářezích, extrémní vnější podmínky jako použití v mrazech, při vysokých teplotách, v korosivním prostředí, tropech, kontaminovaném prostředí, silném magnetickém poli);
- činnosti podřízené speciálním pravidlům (např. potenciální výbušné atmosféře);
- nebezpečí způsobených závadou software;
- nebezpečí vzniklá pohybem volně zavěšených břemen;
- nebezpečí vlivem síly větru větší než nominální, např. způsobené tlakovou vlnou míjejících vlaků jedoucích rychlostí větší než 190 km/h.

1.2 Platnost této evropské normy

Tato evropská norma platí pro všechny stroje, které byly objednány po jednom roce od data zveřejnění této evropské normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.