

2008

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

ČSN
EN 14033-2

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 la 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. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14033-2:2008. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2008
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

82190

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních 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) Pojízdné 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 14033-1:2008 nezavedena

prEN 14033-3:2007 nezavedena

EN14363:2005 zavedena v ČSN EN 14363:2006 (27 0307) ®elezniční 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 12100-2 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady

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

ISO 4310 zavedena v ČSN 27 0142 Jeřáby a zdvihadla. Zkoušení

UIC 505-1:2006 nezavedena

UIC 505-4:1997 nezavedena

UIC 644:1980 nezavedena

UIC 702:2003 nezavedena

Vysvětlivky k textu převzaté normy

V normě je v souladu s její oficiální verzí opakovaně použit pojem „infrastruktura“, který je ve vztahu k železnici v ČR užíván zřídka. Jeho význam je v české terminologii buď „železniční infrastruktura“, nebo „dráha“ (v pojmech „vlastník dráhy“ a „provozovatel dráhy“), případně „dopravní cesta“ (např.

„namáhání částí dopravní cesty“ - v textu upraveno).

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 1.1, 5.2.1.2, 5.8.1, 5.8.3, D.1.3, D.3, D.4.7.4, H.2.2, I.1.1, I.1.2, J.13 a k příloze F
doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing.Václav Jelínek, IČ: 73951129

Technická normalizační komise: TNK 141, ®eleznice

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Tomáš Velát

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 14033-2
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Duben 2008

ICS 45.120; 93.100

®elezniční 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 la travail

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

Tato evropská norma byla schválena CEN 2007-08-11.

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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2008 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14033-2:2008 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 8

Úvod

..... 9

1 Předmět

normy

.. 9

1.1

Všeobecně

..... 9

1.2 Platnost této evropské

normy..... 10

2 Citované normativní

dokumenty..... 10

3 Termíny a

definice

..... 11

3.1 Všeobecné termíny a

definice..... 11

3.2 Dodatečné termíny a

definice..... 11

4	Rozsah využití strojů.....	12
5	Specifické železniční požadavky a/nebo opatření.....	12
5.1	Vzájemné působení s dopravní cestou.....	12
5.1.1	Všeobecně.....	12
5.1.2	Napětí způsobené v kolejnicích.....	12
5.1.3	Pomocná kola, pomocná vedení a pracovní části.....	13
5.1.4	Maximální zatížení na kola.....	13
5.1.5	Zatížení působící na kolejové lože.....	15
5.1.6	Zatížení působící na pláš tělesa železničního spodku.....	15
5.1.7	Zatížení působící na stavební objekty.....	15
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	Všeobecně.....	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	Všeobecně	
		
	 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	Všeobecně	
		
	 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

Všeobecně

..... 20

5.8.2 Ochrana před živým nadzemním trakčním

vedením..... 20

Strana 5

Strana

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

..... 21

5.12

Brzdění

..... 22

5.12.1

Všeobecně

..... 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 jízdou vlaků po 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 Všeobecně	
.....	
..... 23	
6.2 Zkušební metody	
.....	
23	
6.2.1 Všeobecně	
.....	
..... 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	23
7.1 Všeobecně	23
7.1.1 Pokyny	23
7.1.2 Zvláštní provozní pokyny	24
7.1.3 Informace o údržbě	24
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..... 31

Příloha D (normativní) Obrys pro pracovní

činnost..... 32

D.1

Všeobecně

.....
..... 32

D.1.1

Úvod

.....
..... 32

D.1.2 Rozsah

platnosti

.....
32

D.1.3 Seznam použitých

značek..... 32

Strana 6

Strana

D.2 Vymezení vodorovného ohraničení pracovního

prostoru..... 34

D.2.1

Všeobecně

.....
..... 34

D.2.2 Údaje o pracovní koleji a o

stroji..... 35

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

koleji..... 35

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

Všeobecně

.....	36
D.4.2 Způsob výpočtu	
.....	37
D.4.3 Přídavek pro oblouk, pro pracovní část (z_b).....	37
D.4.4 Přídavek z důvodu převýšení (z_u).....	37
D.4.5 Bezpečnostní přídavek (z_s).....	37
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_z).....	38
Příloha E (normativní) Technická dokumentace.....	44
E.1 Všeobecně	
.....	44
E.2 Všeobecné údaje o stroji.....	44
E.3 Celkový nákres znázorňující:.....	44
E.4 Detailní výkresy znázorňující:.....	44
E.5 Detailní výkresy s následujícími údaji.....	44
E.6 Technické údaje	
.....	44
E.7 Možné činnosti pracovních částí.....	45

Příloha F (normativní) Mezní geometrické parametry pracovní koleje.....	46
--	----

Příloha G (normativní)

Piktogramy.....	47
-----------------	----

G.1 Piktogram „Zákaz výstupu pod trolejovým vedením“.....	47
--	----

G.2 Piktogram „Směr práce“.....	47
--	----

Příloha H (informativní)

Certifikáty.....	48
------------------	----

H.1 Certifikát o shodě s EN 14033-2.....	48
---	----

H.2 Povolení k pracovnímu nasazení stroje.....	49
---	----

H.2.1 Identifikace stroje.....	49
---------------------------------------	----

H.2.2 Všeobecné údaje pro práci stroje.....	50
--	----

H.2.3 Prohlášení autorizované osoby.....	50
---	----

Příloha I (informativní) Způsob výpočtu bezpečnosti proti vykolejení.....	51
--	----

I.1 Výpočet bezpečnosti proti vykolejení.....	51
--	----

I.1.1 Všeobecně.....	51
-----------------------------	----

I.1.2 Výpočet zkušebního zkroucení vozidla.....	52
--	----

I.1.3 Mezní hodnoty bezpečnosti proti vykolejení.....	52
--	----

I.1.4 Vodicí síla a svislé kolové zatížení vodicího	
--	--

kola..... 53

I.1.5 Vodicí síla a svislé kolové zatížení vodicího kola při pracovním
zatížení..... 53

I.1.6 Výpočet torzní tuhosti
vozidla..... 53

Příloha J (informativní) Postup k získání povolení k pracovnímu
nasazení..... 56

J.1
Všeobecně
.....
..... 56

J.2 Platnost a použití povolení k pracovnímu
nasazení..... 56

J.2.1
Platnost
.....
..... 56

Strana 7

Strana

J.2.2 Rozsah
použití
.....
.. 56

J.2.3 Rozšíření rozsahu
použití..... 56

J.2.4 Odebrání povolení k pracovnímu
nasazení..... 56

J.2.5 Obnovení povolení k pracovnímu
nasazení..... 56

J.3 Žádost o povolení k pracovnímu
nasazení..... 56

J.4 Předložení technické
dokumentace..... 57

J.5 Zkoušení
typu
.....
... 57

J.6	Zkoušení kvality	57
J.7	Schválení typu	57
J.8	Zkoušení dokončeného stroje	57
J.9	Povolení k pracovnímu nasazení stroje shodného se schváleným typem	57
J.10	Odepření povolení k pracovnímu nasazení	57
J.11	Platnost povolení k pracovnímu nasazení	57
J.12	Postup získání povolení k pracovnímu nasazení	58
J.13	Provozovatelé infrastruktury a autorizované osoby (neúplný seznam)	59
Příloha K	(informativní) Podklady pro výpočty	61
K.1	Všeobecně	61
K.2	Stroje bez kontrolního zařízení pro svislé zatížení kol	61
K.3	Stroje s kontrolním zařízením pro zatížení kol	61
Příloha L	(informativní) Návod k obsluze	62
Příloha M	(informativní) Struktura evropských norem pro stroje pro stavbu a údržbu	63
	Bibliografie	64

Předmluva

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

Tomuto dokumentu je nutno nejpozději do října 2008 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 října 2008.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, 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 prEN 14033-3.

Odlišnosti a zvláštní národní podmínky viz příloha 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 Všeobecně

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 a).

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 návěsní zařízení a kontrolní systémy. O ostatních podobných strojích pojednávají jiné evropské normy, viz příloha 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 zářezech, extrémní vnější podmínky jako použití v mrazech, při vysokých teplotách, v korosivním prostředí, tropech, kontaminovaném prostředí, silném magnetickém poli);

a) NÁRODNÍ POZNÁMKA Dle české terminologie se jedná o speciální vozidla a to v rozsahu stanoveném tímto článkem.

1) O parametrech týkajících se měření kvality koleje pojednává prEN 13848-3:2007.

Strana 10

- 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.
-

-- Vynechaný text --