

2022

Drážní aplikace - Kolej - Speciální kolejnice - Žlábkové kolejnice  
a souvisící konstrukční profily

ČSN  
EN 14811

73 6363

Railway applications - Track - Special purpose rail - Grooved rails and associated construction profiles

Applications ferroviaires - Voie - Rails spéciaux - Rails a gorge et profils de construction associés

Bahnanwendungen - Oberbau - Spezialschienen - Rillenschienen und zugehörige Konstruktionsprofile

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14811:2019. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14811:2019. 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 14811 (73 6363) ze září 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 14811:2019 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 14811 ze září 2019 převzala EN 14811:2019 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 10027-1 zavedena v ČSN EN 10027-1 (42 0011) Systémy označování ocelí - Část 1: Stavba značek oceli

EN 10027-2 zavedena v ČSN EN 10027-2 (42 0011) Systémy označování ocelí - Část 2: Systém číselného označování

EN ISO 6506-1 zavedena v ČSN EN ISO 6506-1 (42 0359) Kovové materiály - Zkouška tvrdosti podle Brinella - Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 6892-1 zavedena v ČSN EN ISO 6892-1 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za pokojové teploty

Souvisící ČSN

ČSN EN 10163-1 (42 0016) Dodací podmínky pro jakost povrchu za tepla válcovaných ocelových plechů, široké oceli a tyčí tvarových - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN ISO 9001 (28 1551) Systémy managementu kvality - Požadavky

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Citované předpisy

Směrnice evropského parlamentu a Rady 2014/24/EU ze dne 26. února 2014 o zadávání veřejných zakázek a o zrušení směrnice 2004/18/ES

Vypracování normy

Zpracovatel: Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČO 63832721, Ing. Jan Lutrýn

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dagmar Brablecová

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 14811

Březen 2019

ICS 93.100  
EN 14811:2006+A1:2009

Nahrazuje

Drážní aplikace - Kolej - Speciální kolejnice -  
Žlábkové kolejnice a souvisící konstrukční profily

Railway applications - Track - Special purpose rail -  
Grooved rails and associated construction profiles

Applications ferroviaires - Voie - Rails spéciaux -  
Rails a gorge et profils de construction associés

Bahnanwendungen - Oberbau -  
Spezialschienen -  
Rillenschienen und zugehörige  
Konstruktionsprofile

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-12-14.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a biblio-grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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-CENELEC, 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, Republiky Severní Makedonie, 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**

© 2019 CEN      Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv  
prostředky      Ref. č. EN 14811:2019 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
.....	
Úvod.....	7
.....	
<b>1.....</b> Předmět normy.....	8
.....	
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	8
.....	
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	8
.....	
<b>4.....</b> Informace od zákazníka.....	9
.....	
<b>5.....</b> Třídy oceli.....	9
.....	
<b>6.....</b> Rozměry, statické vlastnosti, hmotnost na metr délky a tolerance.....	10
.....	
<b>7.....</b> Výroba.....	10
.....	
<b>7.1.....</b> Integrita výrobku.....	10
.....	
<b>7.1.1...</b> Řízení výroby u výrobce.....	10
.....	
<b>7.1.2...</b> Nejlepší postupy výroby.....	10
.....	
<b>7.2.....</b> Předvalky.....	10
.....	

<b>7.3.....</b> Žlábkové kolejnice a souvisící profily pro kolejové konstrukce.....	10
<b>7.4.....</b> Označení.....	11
<b>7.4.1... Válcované</b> značky.....	11
<b>7.4.2... Ražení za</b> tepla.....	11
<b>7.4.3... Jiné</b> značení.....	12
<b>7.4.4...</b> Výjimky.....	12
<b>8.....</b> Přejímací zkoušky.....	12
<b>8.1.....</b> Laboratorní zkoušky.....	12
<b>8.1.1...</b> Obecně.....	12
<b>8.1.2... Chemické</b> složení.....	12
<b>8.1.3...</b> Vodík.....	14
<b>8.1.4... Zkouška</b> tvrdosti.....	14
<b>8.1.5... Zkouška</b> tahem.....	14
<b>8.1.6... Opakované</b> zkoušky.....	

.....	15
<b>8.2.....</b> Tolerance rozměrů a přímosti.....	15
<b>8.2.1...</b> Profil.....	15
<b>8.2.2...</b> Přímost a zkroucení.....	18
<b>8.2.3...</b> Řezání a vrtání.....	18
<b>8.2.4...</b> Měřidla.....	19
<b>8.3.....</b> Vady povrchu.....	19
<b>8.3.1...</b> Obecně.....	19
<b>8.3.2...</b> Výstupky.....	19
<b>8.3.3...</b> Prohloubeniny ve stojně a patce.....	19
<b>8.3.4...</b> Prohloubeniny v jízdňí ploše.....	20
<b>8.4.....</b> Poškození mikrostruktury povrchu.....	20
<b>8.5.....</b> Zkoušení a začištění vad povrchu.....	20
<b>8.6.....</b> Stanovení hmotnosti na metr délky.....	20

<b>Příloha A</b> (normativní) Profily žlábkových kolejnic a souvisejících profilů pro kolejové konstrukce.....	25
<b>Příloha B</b> (normativní) Měřidla.....	60
<b>Příloha C</b> (informativní) Otvory ve žlábkových kolejnicích.....	79
<b>Příloha D</b> (informativní) Elektrická vodivost kolejnic.....	81
Bibliografie.....	82

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 14811:2019) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zabezpečuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 2019 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do září 2019.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 14811:2006+A1:2009.

Tato revize uvádí nové profily a technické změny ve výkresech a technických datech.

Jiné normy týkající se kolejnic:

EN 13674, *Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice*, která se skládá z následujících částí:

- *Část 1: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší*
- *Část 2: Kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce používané s Vignolovými železničními kolejnicemi o hmotnosti 46 kg/m a větší*
- *Část 3: Přídržné kolejnice*
- *Část 4: Vignolovy železniční kolejnice pod 46 kg/m do 27 kg/m*

Jiné normy pro kolejnice a souvisící svařovací procesy, již publikované nebo v přípravě, jsou následující:

- EN 14587-1, *Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování nových kolejnic – Část 1: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn, R320Cr, R350LHT, R370CrHT a R400HT svařované ve stabilní svařovně;*
- EN 14587-2, *Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování nových kolejnic – Část 2: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT svařované mobilními svářečkami mimo stabilní svařovnu;*
- EN 14587-3, *Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování nových kolejnic – Část 3: Svařování v souvislosti s výrobou srdcovek;*
- EN 14730-1, *Železniční aplikace – Kolej – Aluminotermické svařování kolejnic – Část 1: Schvalování svařovacích procesů;*
- EN 14730-2, *Železniční aplikace – Kolej – Aluminotermické svařování kolejnic – Část 2: Kvalifikace svářečů pro aluminotermické svařování, způsobilost zhotovitelů a přejímka svarů;*
- EN 15594, *Železniční aplikace – Kolej – Oprava kolejnic navařováním elektrickým obloukem;*
- EN 16273, *Železniční aplikace – Kolej – Překované přechodové kolejnice;*



- EN 16725, *Železniční aplikace - Kolej - Obnova a opravy manganových srdcovek*;
- EN 16771, *Železniční aplikace - Infrastruktura - Aluminotermické svařování žlábkových kolejnic*.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

# Úvod

Tento úvod poskytuje vysvětlení koncepcí a úvah, které byly použity při tvorbě tohoto dokumentu. Zařazením tohoto vysvětlení se také zajistí, že při příštích revizích budou odstraněna omezení v případě, že dojde k technickému pokroku, a jiná omezení budou nadále platit v případě, že k pokroku nedojde, čímž se zajistí trvalá bezpečnost i při příchodu nových výrobců, či zavedení nových výrobků a technologií.

Při tvorbě tohoto dokumentu se přezkoumávaly nejčastěji používané evropské dodací podmínky týkající se dodávky žlábkových kolejnic a souvisících profilů pro kolejové konstrukce. Moderní technologie výroby kolejnic a požadavky hromadné dopravy v rámci Evropské unie však vyžadují, aby technické požadavky na výrobky specifikované v této normě byly znovu zváženy.

Kdekoli je to možné, je tento dokument založen na provozních vlastnostech. Uznává evropskou normu řízení kvality EN ISO 9001 a vyžaduje, aby výrobci nabízeli nejnovější osvědčené technologie s cílem neustále dosahovat náročnou kvalitu požadovaného výrobku.

Oceli jsou zatříděny podle tvrdosti materiálu a ne podle pevnosti v tahu.

Přejímací zkoušky byly vyvinuty za účelem sledování vlastností ocelí žlábkových kolejnic, žlábkových kolejnic a souvisících profilů pro kolejové konstrukce, které jsou důležité pro výrobu žlábkových kolejnic a souvisících profilů pro kolejové konstrukce, a které vyhovují požadavkům hromadné dopravy.

Třídy ocelí, o nichž se pojednává v tomto dokumentu, odrážejí trendy v praxi příměstské železniční dopravy a zahrnují i tepelně zpracované kolejnice a souvisící profily pro kolejové konstrukce. Tento dokument zahrnuje profily pro žlábkové kolejnice a souvisící profily pro kolejové konstrukce používané se žlábkovými kolejnicemi o hmotnosti 42 kg/m a větší.

Pro zajištění dodávky kolejnic vysoké kvality byla stanovena určitá omezení týkající se výrobních procesů.

Tato normu lze využít pro všechna zadávání veřejných zakázek pokrytých evropskou směrnicí o zadávání veřejných zakázek (směrnice 2014/24/EU Evropského parlamentu a Rady z 26. února 2014). CEN navíc požadoval normu založenou provozních vlastnostech, která bere v úvahu bezpečnostní požadavky a využití nejmodernějších technologií. S ohledem na směrnici, je potvrzeno, že jsou (a s ohledem na bezpečnostní požadavky také musí být) možnosti se od normy odchýlit po vzájemné dohodě mezi uživatelem a výrobcem.

Tento dokument odráží změnu ve filozofii ve srovnání s tradičním obsahem dodacích podmínek žlábkových kolejnic a souvisících profilů pro kolejové konstrukce. Byly přezkoumány nejčastěji používané evropské dodací podmínky žlábkových kolejnic a souvisících profilů pro kolejové konstrukce. Byla vzata v úvahu všechna hlediska důležitá jak pro uživatele, tak pro výrobce s cílem zajistit, aby celý obsah dokumentu byl účelný a relevantní. Například zařazení ocelí pro žlábkové kolejnice a souvisící profily pro kolejové konstrukce do tříd a další aspekty dokumentu jsou založeny na tvrdosti materiálu, než jeho pevnosti v tahu. I když obě tyto charakteristiky spolu přímo souvisejí, stanovení tvrdosti je velmi rychlé a levné a poskytuje uživateli více relevantní informace zejména tehdy, liší-li se vlastnosti v různých částech profilu.

Jedním z nových aspektů tohoto dokumentu je zařazení kapitoly o řízení kvality a zkoušení s cílem zajistit integritu výrobku.

Pro zajištění, aby systémy řízení kvality všech výrobců byly konzistentní a aby všichni uživatelé byli ujisti o kon-

zistenci kvality těchto bezpečnostně relevantní součástí, požaduje tento dokument, aby systémy řízení kvality výrobců přinejmenším odpovídaly požadavkům EN ISO 9001. Začlenění tohoto požadavku rovněž snižuje potřebu zahrnout detailní požadavky na zkoušky a komplexní zkoušení.

V ideálním případě se v normě pro výrobek nemají uvádět výrobní metody. Některé vlastnosti kolejnic však buď nejsou přesně známy, nebo nejsou z hlediska uspokojivého statistického významu měřitelné. Pro tyto případy, jako závěrečná možnost, jsou uvedena doporučení výrobních metod odpovídající správné praxi. Metody a požadavky jsou specifikovány tak, aby poskytly maximální pravděpodobnost, že v kolej obsahuje správný výrobek. Budoucí technická řešení mohou přehled těchto požadavků rozšířit, avšak raději se budou takové požadavky redukovat.

Příklady, kde je současná technologie brána jako základ, avšak vývoj postupuje, jsou následující:

- stanovení obsahu vodíku;
- minimální omezení plochy pro válcování žlábkových kolejnic a souvisících konstrukčních profilů kolejnic;
- účinky rovnání na válcové rovnačce.

# 1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje požadavky na žlábkové kolejnice a souvisící profily pro kolejové konstrukce pro žlábkové kolejnice o hmotnosti 42 kg/m a vyšší pro užití v tramvajových systémech.

POZNÁMKA Žlábkové kolejnice se rovněž používají pro koleje v přístavech a v průmyslu.

Je specifikováno pět tříd perlitických ocelí o rozsahu tvrdosti 200 HBW až 390 HBW. Kolejnice buď jsou, nebo nejsou tepelně zpracované a jsou vyrobeny v obou případech z nelegované oceli (C-Mn).

Tento dokument specifikuje 26 specifických žlábkových profilů kolejnic a 7 specifických profilů pro kolejové konstrukce. Profily žlábkových kolejnic lze rovněž využít jako konstrukční prvky u výhybek a křížení.

Dvě třídy žlábkových kolejnic jsou specifikovány jako lišící se v požadavcích na tolerance profilů.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**