

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 93.100 **Únor 2011**

**Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice -
Část 2: Kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce
používané s Vignolovými železničními kolejnicemi o hmotnosti
46 kg/m a větší**

ČSN
EN 13674-2+A1
73 6361

Railway applications - Track - Rail - Part 2: Switch and crossing rails used in conjunction with Vignole railway rails 46 kg/m and above

Applications ferroviaires - Voie - Rails - Parti 2: Rails pour appareils de voie utilisés avec des rails Vignole de masse supérieure ou égale a 46 kg/m

Bahnanwendungen - Oberbau - Schienen - Teil 2: Schienen für Weichen und Kreuzungen, die in Verbindung mit Vignolschienen ab 46 kg/m verwendet werden

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13674-2:2006+A1:2010. 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 13674-2:2006+A1:2010. It was translated by 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 13674-2 (73 6361) z března 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z 15. května 2010. 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. Oproti ČSN EN 13674-2 z března 2007 byl český text kromě výše uvedené změny jazykově a terminologicky upraven a byly vypuštěny národní poznámky, které mezitím ztratily význam.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 10002-1 zavedena v ČSN EN 10002-1 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za okolní teploty; zrušena 1.3.2010

EN 10163-1 zavedena v 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

EN 10276-1 zavedena v ČSN EN 10276-1 (42 0540) Chemický rozbor materiálů na bázi železa – Stanovení kyslíku v oceli a železe – Část 1: Odběr a příprava vzorků ocelí pro stanovení kyslíku

EN 13674-1:2003 zavedena v ČSN EN 13674-1:2005 (73 6361) Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší

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

ISO 4968 nezavedena

DIN 50602 nezavedena

Související ČSN

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

ČSN EN 10027-2, Z1 1997 (42 0012) Systémy označování ocelí – Část 2: Systém číselného označování

ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu kvality – Požadavky

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ladislav Kopsa

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Tomáš Velát

EVROPSKÁ NORMA EN 13674-2:2006+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Červenec 2010

ICS 93.100 Nahrazuje EN 13674-2:2006

Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice –

Část 2: Kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce používané s Vignolovými železničními kolejnicemi o hmotnosti 46 kg/m a větší

Railway applications – Track – Rail –

Part 2: Switch and crossing rails used in conjunction with Vignole railway rails 46 kg/m and above

Applications ferroviaires – Voie – Rails –
Partie 2: Rails pour appareils de voie utilisés
avec des rails Vignole de masse supérieure
ou égale à 46 kg/m

Bahnanwendungen – Oberbau – Schienen –
Teil 2: Schienen für Weichen und Kreuzungen,
die in Verbindung mit Vignolschienen ab 46 kg/m verwendet
werden

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-01-16 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2010-0-15.

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.

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

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 13674-2:2006+A1:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Definice 7

4 Informace poskytované kupujícím 8

5 Třídy oceli 8

6 Rozměry, statické vlastnosti, hmotnost na metr délky a tolerance 9

7.1 Integrita výrobku 9

7.1.1 Řízení výroby u výrobce 9

7.1.2 Nejlepší postupy výroby 9

7.2 Předvalky 10

7.3 Kolejnice 10

7.4 Značení 10

7.4.1 Válcované značení 10

7.4.2 Ražení za tepla 10

7.4.3 Ražení za studena 11

7.4.4 Jiné značení 11

8 Kvalifikace výrobce 11

9 Přejímací zkoušky 11

9.1 Laboratorní zkoušky 11

9.1.1 Všeobecně 11

9.1.2 Chemické složení 11

9.1.3 Mikrostruktura 15

9.1.4 Oduhličení 16

9.1.5 Oxidická čistota 16

9.1.6 Sírné otisky 16

9.1.7 Tvrdost 16

9.1.8 Zkoušky tahem 17

9.1.9 Postupy opakovací zkoušky 17

9.2 Tolerance rozměrů 17

9.2.1 Profil 17

9.2.2 Přímost a zkroucení 18

9.2.3 Řezání a vrtání 21

9.3 Měřidla 21

9.4 Kontrola vnitřní jakosti a jakosti povrchu 21

9.4.1 Vnitřní jakost 21

9.4.2 Jakost povrchu 23

Příloha A (normativní) Profily kolejnic 34

Příloha B (informativní) Porovnání označení ocelí s označením podle EN 10027-1 a EN 10027-2 98

Příloha ZA (informativní) !Vztah mezi touto EN a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES

Evropského
parlamentu a Rady ze 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému Společenství (novela)"
99

Bibliografie 100

Předmluva

Tato evropská norma (EN 13674-2:2006+A1:2010) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2011 dát 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 ledna 2011.

Je třeba věnovat pozornost tomu, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN (a/nebo CENELEC) nenesou odpovědnost za identifikaci jakýchkoliv patentových práv.

Tento dokument obsahuje změnu 1 schválenou CEN 15. května 2010.

Tento dokument nahrazuje EN 13674-2:2006.

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

!Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN/CENELEC/ETSI Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnice 2008/57/ES.

Vztah k EU směrnici 2008/57/ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu."

Tato část EN 13674 je druhou z řady EN 13674 *Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice*, která sestává z těchto 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 o hmotnosti menší než 46 kg/m až po 27 kg/m.*

!Další vydané normy zahrnují:"

- !EN 14587-1" *Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 1: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT svařované ve stabilní svařovně;*
- !EN 14587-2" *Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 2: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT svařované mobilními svářečkami mimo stabilní svařovnu;*

!vypuštěný text"

- !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, způsobilost zhotovitelů a přejímka svarů;*
- !EN 14811" *Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice pro zvláštní účely – Žlábkové kolejnice a souvisící*

konstrukční profily;

- !EN 15594" *Železniční aplikace – Kolej – Oprava kolejnic navařováním elektrickým obloukem.*

!Další normou plánovanou k vydání je:

- prEN 14587-3 *Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 3: Svařování v souvislosti s výrobou srdcovek."*

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační úřady 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, Švédska a Švýcarska.

Úvod

Tento úvod poskytuje vysvětlení koncepcí a úvah, které byly použity při tvorbě této evropské normy. Zařazením úvodu 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 této evropské normy se přezkoumávaly nejčastěji používané světové normy týkající se dodávky železničních kolejnic. Moderní technologie výroby kolejnic v rámci Evropské unie však vyžaduje zcela nový pohled na filozofii a obsah této části EN 13674.

Kdekoli je to možné, je tato část EN 13674 založena na provozních vlastnostech, uznává evropskou normu EN ISO 9001 týkající se systému kvality a vyžaduje, aby výrobci nabízeli nejnovější osvědčené technologie s cílem neustále dosahovat náročnou kvalitu požadovaného výrobku.

Zařazení kolejnic do tříd je založeno spíše na tvrdosti materiálu, než na jeho pevnosti v tahu.

Pro kontrolu charakteristik ocelí pro kolejnice a charakteristik kolejnic, které jsou významné z hlediska výroby vysoce kvalitních kolejnic i z hlediska nároků železnice, byly navrženy přijímací zkoušky.

Třídy ocelí, o nichž se pojednává v této části EN 13674, odrážejí trendy v železničních zvyklostech a zahrnují i tepelně zpracované kolejnice. V normě jsou zahrnuty profily kolejnic pro výhybky a výhybkové konstrukce používané s Vignolovými kolejnicemi o hmotnosti 46 kg/m a větší.

Aby se zajistila dodávka kolejnic vysoké kvality, byla stanovena určitá omezení týkající se výrobních procesů.

Tato evropská norma nahrazuje jiné normy pokryté daným předmětem. Kromě toho CEN požadovala podle možnosti normu založenou na provozních vlastnostech, která zohlední hlediska bezpečnosti a současně bude řešit moderní výrobní technologii. Bylo uznáno, že bude existovat málo možností (a ty budou muset být transparentní z hledisek bezpečnosti), jak se po vzájemné dohodě mezi uživatelem a výrobcem od této evropské normy odchýlit.

Tato evropská norma odráží tuto změnu ve filozofii odlišnou od tradičního obsahu norem na kolejnice. Byly přezkoumány nejčastěji ve světě používané normy na kolejnice. Byla vzata v úvahu všechna hlediska důležitá jak pro uživatele, tak pro výrobce s cílem zajistit, aby celý obsah normy byl účelný a relevantní. Například zařazení kolejnic do tříd a velká část této evropské normy vycházejí spíše z tvrdosti materiálu, než z jeho pevnosti v tahu. I když obě tyto charakteristiky spolu přímo souvisejí, stanovení tvrdosti je velmi rychlé a levné a poskytuje uživateli věcné informace zejména tehdy, liší-li

se vlastnosti v různých místech profilu.

Protože mnoho výrobců kolejnic neprovádělo v minulosti ověřovací zkoušky, je v normě zahrnuta nutná podmínka, aby všichni výrobci již v etapě podávání nabídky ověřovali shodu se souborem kvalifikačních zkušebních kritérií. Kvalifikační zkoušky zahrnují výsledky všech běžných přijímacích zkoušek plus nové typické vlastnosti, jako je lomová houževnatost, únava materiálu a zbytkové napětí (viz EN 13674-1). Aby se uživatelé poskytla nezbytná důvěra, jsou mezní přijímací hodnoty založeny na výsledcích získaných u kolejnic, o nichž je známo, že dosahují dobrých výsledků v náročných kolejích.

Jedním aspektem této normy, který je naprostým odklonem od tradice, je začlenění kapitoly o prokazování kvality a o kontrole jako součásti integrity výrobku.

Aby systémy managementu kvality všech výrobců byly shodné a aby uživatelé byli ujistěni o shodné kvalitě této z hlediska bezpečnosti kritické součásti koleje, požaduje se v normě na kolejnice, aby systémy managementu kvality výrobců přinejmenším odpovídaly požadavkům EN ISO 9001. Začleněním tohoto požadavku se rovněž snižuje potřeba zahrnout podrobnou metodu a popisy kalibrací takových položek, jako je určování běžného chemického složení a potřeba definovat rozsáhlejší zkoušky.

V ideálním případě se v normě výrobku nemají uvádět výrobní metody. Některé vlastnosti kolejnic však buď nejsou přesně známy, nebo nejsou z hlediska uspokojivého statistického významu měřitelné. Pro takové případy byly zahrnuty nejlepší výrobní technologie. Předepsané zařízení je zařízení, které poskytuje nejlepší pravděpodobnost dosažení požadovaného výrobku pro použití v koleji. V budoucnu může nová technologie k takovým položkám přispět, ale raději se budou takové položky redukovat nebo vypouštět.

Mezi příklady oblastí, kde současný stav techniky činí normu méně kompletní, patří:

- vazby oxid/kyslík;
- metody zkoušení vodíku;
- účinky rovnání na válcové rovnačce na zbytková napětí;
- účinky rovnání na válcové rovnačce na opotřebení na kontaktní plošce (ojíždění);
- měření a vliv zbytkových napětí v celé kolejnici.

1 Předmět normy

Tato část EN 13674 specifikuje kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce, které nesou železniční kola. Tyto kolejnice se používají ve spojení s Vignolovými železničními kolejnicemi.

Tato část této normy neplatí pro přídržné kolejnice, které nenesou železniční kola.

Je specifikováno osm tříd perlitické oceli pokrývajících rozsah tvrdosti od 200 HBW do 390 HBW a zahrnujících tepelně nezpracované nelegované oceli, tepelně nezpracované legované oceli, tepelně zpracované nelegované oceli a tepelně zpracované nízkolegované oceli.

V této normě je specifikováno "34 profilů kolejnic", které však nemusí být k dispozici ve všech třídách oceli.

Kolejnice specifikované v EN 13674-1 se mohou rovněž používat jako kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce; v takovém případě musí splňovat požadavky EN 13674-1.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.