

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.160.10; 93.100 **Květen 2013**

Železniční aplikace - Kolej - Odtavovací stykové svařování kolejnic - Část 3: Svařování v souvislosti s výrobou srdcovek

ČSN
EN 14587-3
73 6376

Railway applications - Track - Flash butt welding of rails - Part 3: Welding in association with crossing construction

Applications ferroviaires - Voie - Soudage des rails par étincelage - Partie 3: Soudure associée a la fabrication des coeurs de voie

Bahnanwendungen - Oberbau - Abbrennstumpfschweißen von Schienen - Teil 3: Schweißen im Zusammenhang mit Weichenkonstruktionen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14587-3:2012. 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 14587-3:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 571-1 zavedena v ČSN EN 571-1 (01 5017) Nedestruktivní zkoušení - Kapilární zkouška - Část 1: Obecné zásady

EN 1371-1 zavedena v ČSN EN 1371-1 (42 9722) Slévárenství - Zkoušení kapilární metodou - Část 1: Odlitky odlévané do pískových forem gravitačně a pod nízkým tlakem

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

EN 13674-2 zavedena v ČSN EN 13674-2 (73 6361) Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice - Část 1: Kolejnice pro výhybky a výhybkové konstrukce používané s Vignolovými železničními kolejnicemi o hmotnosti 46 kg/m a větší

EN 13674-4 zavedena v ČSN EN 13674-4 (73 6361) Železniční aplikace - Kolej - Kolejnice - Část 4: Vignolovy železniční kolejnice pod 46 kg/m do 27 kg/m

EN 14587-1:2007 zavedena v ČSN EN 14587-1:2008 (73 6376) Železniční aplikace - Kolej -

Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 1: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT svařované ve stabilní svařovně

EN ISO 6507-1 zavedena v ČSN EN ISO 6507-1 (42 0374) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Vickerse – Část 1: Zkušební metoda

EN ISO 11666 zavedena v ČSN EN ISO 11666 (05 1172) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem – Stupně přípustnosti

EN ISO 17638 zavedena v ČSN EN ISO 17638 (05 1182) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení magnetickou metodou práškovou

EN ISO 17640 zavedena v ČSN EN ISO 17640 (05 1171) Nedestruktivní zkoušení svarů – Zkoušení ultrazvukem – Techniky, třídy zkoušení a hodnocení

EN ISO 23279 zavedena v ČSN EN ISO 23279 (05 1173) Nedestruktivní zkoušení svarů – Posouzení charakteru indikací ve svarech

Souvisící ČSN

ČSN EN 15689 (73 6352) Železniční aplikace – Kolej – Výhybky a výhybkové konstrukce – Srdcovky z lité austenitické manganové oceli

ČSN EN ISO 9001 Systémy managementu kvality – Požadavky

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Michal Dalibor

EVROPSKÁ NORMA EN 14587-3

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Zář 2012

ICS 25.160.10; 93.100

Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic – Část 3: Svařování v souvislosti s výrobou srdcovek

Railway applications – Track – Flash butt welding of rails –
Part 3: Welding in association with crossing construction

Applications ferroviaires – Voie – Soudage des rails par étincelage –
Partie 3: Soudure associée à la fabrication des coeurs de voie

Bahnanwendungen – Oberbau – Abbrennstumpfschweißen von
Schienen –
Teil 3: Schweißen im Zusammenhang
mit Weichenkonstruktionen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-07-06.

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-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 odpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, 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, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 14587-3:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

- 1** Předmět normy 9
- 2** Citované dokumenty 9
- 3** Termíny a definice 9
- 4** Informace, které musí být dodány pro schválení postupu 11
 - 4.1** Informace od kupujícího 11
 - 4.2** Informace od výrobce 11
- 5** Schválení výrobce 11
 - 5.1** Obecně 11
 - 5.2** Svařovací postup 11
 - 5.3** Operátoři 11

- 5.4** Dohled 11
- 5.5** Kontrola svarů 12
- 5.6** Zařízení 12
- 5.7** Zajištění kvality 12
- 6** Požadavky na svařovací postup 12
 - 6.1** Obecně 12
 - 6.2** Příprava svařovaných prvků 12
 - 6.3** Upínací síla 12
 - 6.4** Počáteční odtavení 12
 - 6.5** Předehřev 12
 - 6.6** Odtavení 13
 - 6.7** Stlačení 13
 - 6.8** Tepelné zpracování po svaření 13
 - 6.8.1** Před uvolněním upínací síly 13
 - 6.8.2** Po vyjmutí ze svářečky 13
 - 6.9** Parametry svařování 13
 - 6.10** Odstranění výronku a oprava přímosti svarů 13
- 7** Konečná úprava profilu svaru 13
- 8** Geometrie a rozměry svarů 14
 - 8.1** Obecně 14
 - 8.2** Přímost a místní odchylky v oblasti svaru 14
 - 8.3** Rozměry paty 14
- 9** Identifikace svaru 15
- 10** Schválení postupu 15
 - 10.1** Obecně 15
 - 10.2** Příprava zkušebních vzorků svarů 15
 - 10.3** Počet zkušebních vzorků 15
 - 10.4** Schvalovací zkoušky 16

10.4.1 Obecně 16

10.4.2 Geometrie a rozměry svaru 16

10.4.3 Vizuální kontrola 16

Strana

10.4.4 Konečná úprava povrchu 16

10.4.5 Kapilární zkouška a zkouška magnetickou metodou práškovou 16

10.4.6 Vnitřní integrita 16

10.4.7 Zkouška ohybem 16

10.4.8 Únavová zkouška 17

10.4.9 Zkouška makrostruktury 17

10.4.10 Zkouška mikrostruktury 17

10.4.11 Zkouška tvrdosti 17

10.5 Zpráva o zkoušce 18

10.6 Platnost schválení 18

11 Schválení jiných profilů nebo tříd kolejnic 18

11.1 Obecně 18

11.2 Příprava vzorků 18

11.3 Schvalovací zkoušky 18

11.4 Zpráva o zkoušce 18

12 Zkoušky v koleji 19

12.1 Obecně 19

12.2 Zpráva o zkoušce v koleji 19

13 Výroba svarů po schválení postupu 19

13.1 Výroba svarů 19

13.2 Monitorování svařovacích parametrů 19

13.3 Vizuální kontroly 19

13.4 Geometrie a rozměry svarů 19

13.5 Kapilární zkouška a zkouška magnetickou metodou práškovou 19

13.6	Vnitřní integrita	19
13.7	Zkouška ohybem	19
13.7.1	Obecně	19
13.7.2	Další požadavky	20
13.7.3	Postup při zkoušce ohybem	20
13.7.4	Interpretace výsledků	20
13.7.5	Opakování zkoušek	20
13.7.6	Dokumentace	20
Příloha A	(informativní) Příklad matného místa a světlého místa	21
Příloha B	(normativní) Požadavky na zkoušku ohybem	22
Příloha C	(normativní) Lomové plochy zkušebních svarů – Záznam vad	24
Příloha D	(normativní) Metoda únavové zkoušky odtavovacích stykových svarů	26
D.1	Předmět zkoušky	26
D.2	Zkušební zařízení	26
D.3	Postup kalibrace	27
D.3.1	Obecně	27
D.3.2	Zkušební vzorek	27
D.3.3	Příprava zkušebního vzorku	27
D.3.4	Přístrojové vybavení	27
D.3.5	Postup	27
D.4	Metoda únavové zkoušky	30
D.4.1	Obecně	30
D.4.2	Stupňovitá metoda	30
D.4.3	Příklad analýzy dat z určování meze únavy stupňovitou metodou	32
D.4.4	Metoda klasická	32
Příloha E	(normativní) Zkoušky makrostruktury a mikrostruktury	34
E.1	Zkouška makrostruktury	34

E.2 Zkouška mikrostruktury 34

Příloha F (normativní) Zkouška tvrdosti 35

Příloha G (normativní) Zkoušení neaustenitických materiálů ultrazvukem 36

G.1 Vytvoření referenční křivky (DAC) – referenční blok 36

G.2 Vytvoření referenční křivky (DAC) a kritéria přípustnosti 36

Bibliografie 38

Předmluva

Tento dokument (EN 14587-3:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2013 dát status národní normy, a to buď publikací identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do března 2013.

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 byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Tento dokument je součástí třídílné řady norem EN 14587 „Železniční aplikace – Kolej – Odtavovací stykové svařování kolejnic“.

Jednotlivé části jsou uvedeny níže:

- Část 1: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT, svařované ve stabilních svařovnách
- Část 2: Nové kolejnice třídy R220, R260, R260Mn a R350HT, svařované mobilními svářečkami mimo svařovací základnu
- 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tato část EN 14587 obsahuje čtyři hlavní tématické oblasti:

- požadavky na svařovací proces;
- schválení postupu pro stabilní svařovnu;
- schválení svařování jiných kolejnicových profilů nebo tříd;
- výroba svarů následující po schválení.

Tato evropská norma vyhovuje potřebám drážního orgánu. Výrobce by měl splňovat požadavky specifikované v této evropské normě.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky na schvalování svařovacího postupu ve stabilní svařovně spolu s požadavky na následnou výrobu svarů.

Norma je použitelná pro nové Vignolovy kolejnice svařované ve stabilní svařovně odtavovacím stykovým svařováním se součástmi srdcovek a určené k použití v železniční infrastruktuře.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.