

2017

Železniční aplikace - Infrastruktura - Aluminotermické svařování
žlábkových kolejnic

ČSN
EN 16771

73 6364

Railway applications - Infrastructure - Aluminothermic welding of grooved rails

Applications ferroviaires - Infrastructures - Soudage par aluminothermie des rails a gorge

Bahnanwendungen - Infrastruktur - Aluminotermisches Schweißen von Rillenschienen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16771:2016. 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 16771:2016. 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 16771 (73 6364) z května 2017.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 16771:2016 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 16771 z května 2017 převzala EN 16771:2016 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14811 zavedena v ČSN EN 14811 (73 6363) Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice pro zvláštní účely – Žlábkové kolejnice a související konstrukční profily

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

EN ISO 9712 zavedena v ČSN EN ISO 9712 (01 5004) Nedestruktivní zkoušení – Kvalifikace a certifikace pracovníků NDT

Související ČSN

ČSN EN ISO 7500-1 (42 0322) Kovové materiály – Kalibrace a ověřování statických jednoosých zkušebních strojů – Část 1: Tahové a tlakové zkušební stroje – Kalibrace a ověřování systému měření síly

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k článku 7.4.1.5 a G.3 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Tomáš Říha

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Klíma

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 16771

Listopad 2016

ICS 25.160.10; 93.100

Železniční aplikace – Infrastruktura – Aluminotermické svařování žlábkových kolejnic

Railway applications – Infrastructure – Aluminothermic welding of grooved rails

Applications ferroviaires – Infrastructures –
Soudage par aluminothermie des rails a gorge

Bahnanwendungen – Infrastruktur –
Aluminotermisches Schweißen von
Rillenschienen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-07-15.

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 kteréhokoli 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, 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.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 16771:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Podklady poskytované železniční správou.....	9
5..... Schvalovací proces.....	9
5.1..... Obecná ustanovení.....	9
5.2..... Identifikace svařovací technologie.....	9
5.3..... Obecné požadavky.....	9
5.4..... Obsah schvalovací dokumentace.....	10
5.5..... Vstupní ověření shody.....	11
5.6..... Přenesení shody na nezkoušené kombinace.....	12

5.7..... Příprava a rozvržení vzorků zkušebních svarů.....	13
6..... Úpravy svařovací technologie.....	13
7..... Laboratorní zkoušky.....	16
7.1..... Vizuální kontrola povrchu.....	16
7.1.1... Povrch před finální úpravou.....	16
7.1.2... Povrch upravený broušením.....	16
7.2..... Zkouška tvrdosti na pojížděné ploše kolejnice.....	17
7.3..... Ohybová zkouška.....	17
7.4..... Kontrola vnitřní struktury materiálu.....	18
7.4.1... Kvalita svaru.....	18
7.4.2... Tavné pásmo - Tvar a rozměry.....	19
7.4.3... Kontrola mikrostruktury.....	20
7.4.4... Šířka teplem změkčené oblasti.....	20
7.5..... Chemická analýza.....	21

procedury.....	22
----------------	----

Příloha B (informativní) Doporučené pořadí laboratorních zkoušek.....	23
--	----

Příloha C (informativní) Postup provádění makro-leptání podle Frye.....	24
--	----

Příloha D (normativní) Postup pro měření povrchové tvrdosti.....	25
---	----

Příloha E (normativní) Postup pro provádění ohybové zkoušky.....	26
---	----

Příloha F (normativní) Postup pro dokumentaci vad na povrchu lomu zkušebních vzorků.....	28
---	----

Příloha G (normativní) Postup provádění ultrazvukové kontroly na aluminotermických svarech po řezech.....	29
--	----

G.1..... Princip.....	29
---------------------------------	----

G.2..... Vybavení.....	29
----------------------------------	----

G.3..... Příprava vzorků.....	29
---	----

G.4..... Kalibrace.....	29
-----------------------------------	----

G.5..... Zkoušení.....	29
----------------------------------	----

G.6..... Provádění záznamů.....	29
---	----

Příloha H (normativní) Postup pro provedení mikroskopické kontroly viditelně teplem ovlivněné oblasti a tavného pásma svarů.....	
.....	30

Příloha I (normativní) Postup pro měření šířky teplem změkčené oblasti.....	31
--	----

I.1 Měření tvrdosti.....	
.....	31

I.2 Vyhodnocení zjištěných tvrdostí.....	
	32

Bibliografie.....	
.....	34

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16771:2016) vypracovala technická komise CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2017 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 května 2017.

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

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace 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 norma blíže charakterizuje schvalovací proceduru pro technologii aluminotermického svařování žlábkových kolejnic pomocí laboratorních zkoušek svarů prováděných ve svařovně. V případě potřeby mohou metody použité touto schvalovací procedurou poskytnout železničním správám dostatečná vodítka i pro případné zkoušky přímo v trati.

1 Předmět normy

Norma blíže charakterizuje laboratorní zkoušky a požadavky pro schvalovací proceduru technologie aluminotermického svařování u svarů prováděných v podmínkách svařovny.

Týká se svařování nových žlábkových kolejnic, popsaných v EN 14811, stejného tvaru a jakosti oceli. Svařování konstrukčních profilů a profilů obráběných není předmětem této normy.

Splnění požadavků této normy samo o sobě nezajistí vhodnost svařovací technologie pro specifické podmínky trati a dopravy.

Norma se nezabývá svary různých tvarů kolejnic, ojetých kolejnic ani kolejnic rozdílné jakosti.

Mimo stanovených požadavků tato norma také vyžaduje pořízení dokumentace u položek, uvedených v kapitole 4. Za splnění požadavků této normy se tak považuje pouze současné dodržení stanovených požadavků i zajištění dostatečné dokumentace.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.