

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 93.100 **Leden 2013**

**Železniční aplikace - Kolej - Požadavky
na vlastnosti systémů upevnění -
Část 5: Systémy upevnění pro pevnou jízdní dráhu s kolejnicí na jejím
povrchu nebo zapuštěnou ve žlábků**

ČSN
EN 13481-5
73 6370

Railway applications – Track – Performance requirements for fastening systems – Part 5: Fastening systems for slab track with rail on the surface or rail embedded in a channel

Applications ferroviaires – Voie – Exigences de performance pour les systemes de fixation – Partie 5: Systemes de fixations des voies sans ballast ou voies avec rails enrobés

Bahnanwendungen – Oberbau – Leistungsanforderungen für Schienenbefestigungssysteme – Teil 5: Befestigungssysteme für feste Fahrbahn mit aufgesetzten oder in Kanälen eingebetteten Schienen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13481-5:2012. 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 13481-5:2012. 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 13481-5+A1 (73 6370) z listopadu 2007.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v předmluvě evropské normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13146-1:2012 zavedena v ČSN EN 13146-1:2013 (736375) Železniční aplikace – Kolej – Metody zkoušení systémů upevnění – Část 1: Stanovení odporu proti podélnému posunutí kolejnice

EN 13146-4:2012 zavedena v ČSN EN 13146-4: 2013 (736375) Železniční aplikace – Kolej – Metody zkoušení systémů upevnění – Část 4: Účinek opakovaného zatěžování

EN 13146-5:2012 zavedena v ČSN EN 13146-5: 2013 (736375) Železniční aplikace – Kolej – Metody zkoušení systémů upevnění – Část 5: Stanovení elektrického odporu

EN 13146-6:2012 zavedena v ČSN EN 13146-6: 2013 (736375) Železniční aplikace – Kolej – Metody

zkoušení systémů upevnění – Část 6: Vliv extrémních okolních podmínek

EN 13146-8:2012 zavedena v ČSN EN 13146-8: 2013 (736375) Železniční aplikace – Kolej – Metody zkoušení systémů upevnění – Část 8: Provozní ověřování

EN 13146-9:2009+A1:2011 zavedena v ČSN EN 13146-9+A1:2012 (736375) Železniční aplikace – Kolej – Metody zkoušení systémů upevnění – Část 9: Stanovení tuhosti

EN 13230-1:2009 zavedena v ČSN EN 13230-1:2010 (736365) Železniční aplikace – Kolej – Betonové příčné a výhybkové pražce – Část 1: Všeobecné požadavky

EN 13481-1:2012 zavedena v ČSN EN 13481-1:2013 (736370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 1: Definice

EN 13481-2:2012 zavedena v ČSN EN 13481-2:2013 (736370) Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění – Část 2: Systémy upevnění pro betonové pražce

EN 13674-1:2011 zavedena v ČSN EN 13674-1:2011 (736361) Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 1: Vignolovy železniční kolejnice 46 kg/m a těžší

EN 13674-4+A1 zavedena v ČSN EN 13674-1 (736361) Železniční aplikace – Kolej – Kolejnice – Část 4: Vignolovy železniční kolejnice o hmotnosti 46 kg/m a větší

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES ze dne 2008-06-17, o interoperabilitě železničního systému ve Společenství (Directive 2008/57/EC of the European Parliament and of the Council of 17 June 2008 on the interoperability of the rail system within the Community). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 289/2010 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 133/2005 Sb., o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému, ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb.

TSI subsystému „Infrastruktura“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (HS TSI INF).

TSI subsystému „Infrastruktura“ transevropského konvenčního železničního systému (CR TSI INF).

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Radek Trejtnar

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Petr Svoboda

EVROPSKÁ NORMA EN 13481-5

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Květen 2012

ICS 93.100 Nahrazuje EN 13481-5:2002

**Železniční aplikace - Kolej - Požadavky na vlastnosti systémů upevnění -
Část 5: Systémy upevnění pro pevnou jízdní dráhu s kolejnicí na jejím povrchu nebo zapuštěnou ve
žlábků**

Railway Applications - Track - Performance requirements for fastening systems -
Part 5: Fastening systems for slab track with rail on the surface or rail embedded
in a channel

Applications ferroviaires - Voie - Exigences
de performance pour les systemes de fixation -
Partie 5: Systemes de fixations des voies sans
ballast ou voies avec rails enrobés

Bahnanwendungen - Oberbau - Leistungsanforderungen
für Schienenbefestigungssysteme -
Teil 5: Befestigungssysteme für feste Fahrbahn
mit aufgesetzten oder in Kanälen eingebetteten Schienen

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-04-27.

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 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko, 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 jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 13481-5:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Termíny a definice 8

4 Značky 8

5 Požadavky 9

5.1 Odpor proti podélnému posunutí kolejnice nebo podélná tuhost 9

5.2 Tuhost sestavy upevnění a tuhost podložky 9

5.3 Účinek opakovaného zatěžování 10

5.4 Elektrický odpor systému upevnění a pražce a prvků pevné jízdní dráhy 10

5.5 Účinek působení nepříznivých vnějších podmínek 11

5.6 Rozměry 11

5.7 Vliv tolerancí systému upevnění kolejnice na rozchod koleje 11

5.8 Zabudované součásti upevnění 12

5.9 Provozní ověřování 12

5.10 Útlum hluku a vibrací 12

6 Zkušební vzorky 12

7 Způsobilost plnit účel 12

8 Značení, popis a balení 12

Příloha A (normativní) Vibrace a hluk 13

A. Obecně 13

A.2 Značky 13

A.3 Parametry pro výpočty vibrací okolního prostředí 13

A.4 Výpočet útlumu vibrací 13

A.5 Hluk vnějšího prostředí 13

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2008/57/EC 14

Bibliografie 15

Předmluva

Tento dokument (EN 13481-5:2012) byl vypracován Technickou komisí CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2012 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 listopadu 2012.

Upozorňuje se na skutečnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nenes zodpovědnost za identifikaci jakýchkoliv patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 13481-5:2002.

V rámci této novelizace EN 13481-5:2002 byly provedeny následující hlavní změny:

- a. rozsah normy byl rozšířen o systém upevnění zapuštěné kolejnice (kapitola 1);
- b. byly zavedeny nové kategorie systémů upevnění (kapitola 1, tabulka 1);
- c. byly rozšířeny rozsahy zkušebních zatížení z důvodu pokrytí nových kategorií systémů upevnění (5.2, tabulka 2 a 5.3, tabulka 3);
- d. byly přidány doporučení pro útlum hluku a vibrací do nové přílohy A.

Tato evropská norma je jednou z částí souboru EN 13481 „Železniční aplikace – Kolej – Požadavky na vlastnosti systémů upevnění“, které zahrnuje následující části:

- Část 1: Definice
- Část 2: Systémy upevnění pro betonové pražce
- Část 3: Systémy upevnění pro dřevěné pražce
- Část 4: Systémy upevnění pro ocelové pražce
- Část 5: Systémy upevnění pro pevnou jízdní dráhu s kolejnicí na jejím povrchu nebo zapuštěnou ve žlábků
- Část 7: Speciální systémy upevnění pro výhybky a výhybkové konstrukce a přídržné kolejnice

POZNÁMKA V tomto souboru norem neexistuje část 6.

Tato evropská norma vychází ze zkušebních metod uvedených v souboru EN 13146 „Železniční aplikace – Kolej – Metody pro zkoušení systémů upevnění“

Tento dokument byl vypracován na základě mandátů udělených CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice 2008/57/EC.

Vztah se Směrnicí EU 2008/57/EC je uveden v informativní příloze ZA, která tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu.

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, 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

K ověření vlastností systémů upevnění kolejnic jsou nezbytné různé zkoušky. V této evropské normě je hodnota odporu proti podélnému posunutí kolejnice v uzlu upevnění požadována pro posouzení putování kolejnic a velikosti spáry v případě lomu kolejnice. Zohledňuje se závislost mezi odporem proti podélnému posunutí kolejnice a celkovou konstrukcí pevné jízdní dráhy.

V současné době neexistuje žádná zkouška, která by mohla uspokojivým způsobem stanovit útlum rázového zatížení ve vztahu k pevné jízdní dráze. Je možno provést relativní porovnání vlastností stanovených postupem podle EN 13146-3:2012 se systémem upevnění na betonových příčných pražcích.

Laboratorní zkouška účinku opakovaného zatěžování je způsob zjištění pravděpodobného dlouhodobého chování systému upevnění v koleji.

Pro systémy, ve kterých jsou kolejnice spojitě podepřené, je postup zkoušky upraven tak, aby se zohlednily změny, kterými se tyto systémy liší od samostatných podpor.

1 Předmět normy

Tato evropská norma platí pro systémy upevnění, v kategoriích A - D uvedených v EN 13481-1:2012, 3.1, používané k upevnění kolejnic na povrch betonových nebo asfaltových desek a zapuštěných kolejnic v koleji bez štěrkového kolejového lože, s maximálním zatížením na nápravu a minimálním poloměrem oblouku podle tabulky 1:

Tabulka 0A1 - Kritéria kategorií upevnění

Kategorie	Maximální návrhové nápravové zatížení	Minimální poloměr oblouku
	kN	m
A	130	40
B	180	80
C	260	150
D	260	400

POZNÁMKA Maximální nápravové zatížení pro kategorii A a B se nevztahují na vozidla údržby.

Požadavky platí pro:

- systémy upevnění, které působí na patu a/nebo stojnu kolejnice včetně přímých a nepřímých systémů;
- systémy upevnění, které zahrnují betonové prvky, z nichž každý tvoří nejvýše jednu podporu kolejnice, včetně betonových bloků s pryžovými botkami či prahů s pryžovými botkami;
- adhezni a mechanické systémy upevnění pro zapuštěnou kolejnici, ale vyjma zabudování kolejnice do silničních povrchů.

V případě dle bodu b) se betonový prvek považuje za součást systému upevnění kolejnice. Pokud systém obsahuje betonové prvky, které tvoří více než jednu podporu kolejnice, považují se tyto prvky za součást desky a nikoli za část systému upevnění.

Tato norma platí pouze pro systémy upevnění kolejnic tvarů uvedených v EN 13674-1 (mimo 49E4) a EN 13674-4+A1; dále neplatí pro speciální systémy upevnění kolejnic používané v montovaných nebo lepených kolejnicových stycích.

Tato norma platí výhradně pro zkoušku typu kompletní sestavy upevnění kolejnic.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.