

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.060.20 **Listopad 2013**

**Železniční aplikace - Přejímací zkoušky jízdních charakteristik
železničních vozidel -
Nákladní vozy - Zkoušky jízdní bezpečnosti při působení
podélných tlakových sil**

ČSN
EN 15839
28 0912

Railway applications - Testing for the acceptance of running characteristics of railway vehicles -
Freight wagons -
Testing of running safety under longitudinal compressive forces

Applications ferroviaires - Essais en vue de l'homologation du comportement dynamique des
véhicules ferroviaires - Wagons - Vérification de la sécurité de circulation des wagons soumis a des
forces longitudinales de compression

Bahnanwendungen - Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen -
Güterwagen -
Prüfung der Fahrsicherheit unter Längsdruckkräften

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15839:2012. 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 15839:2012. 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 15839 (28 0912) z července 2013.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 15839:2012 do soustavy norem ČSN.
Zatímco ČSN EN 15839 z července 2013 převzala EN 15839:2012 schválením k přímému používání
jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 14363:2005 zavedena v ČSN EN 14363:2005 (28 0307) Železniční aplikace - Přejímací zkoušky
jízdních charakteristik železničních vozidel - Zkoušení jízdních vlastností a stacionární zkoušky

EN 15551:2009+A1:2010 zavedena v ČSN EN 15551+A1:2011 (28 0127) Železniční aplikace -

Železniční vozidla – Nárazníky

EN 15566 zavedena v ČSN EN 15566 (28 0119) Železniční aplikace – Železniční vozidla – Táhlové ústrojí a šroubovka

prEN 16235:2011 nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (2008/57/EC) ze dne 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství. 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 a 88/2012 Sb^{NP1}.

Technická specifikace pro interoperabilitu subsystému „kolejová vozidla – nákladní vozy“ transevropského konvenčního železničního systému (CR TSI RST Freight Wagons)

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Jiří Půda, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

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

EVROPSKÁ NORMA EN 15839
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2012

ICS 45.060.20

Železniční aplikace – Přejímací zkoušky jízdních charakteristik železničních vozidel – Nákladní vozy – Zkoušky jízdní bezpečnosti při působení podélných tlakových sil

Railway applications – Testing for the acceptance of running characteristics of railway vehicles – Freight wagons – Testing of running safety under longitudinal compressive forces

Applications ferroviaires – Essais en vue de l'homologation du comportement dynamique des véhicules ferroviaires – Wagons – Vérification de la sécurité de circulation des wagons soumis a des forces longitudinales de compression

Bahnanwendungen – Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen – Güterwagen – Prüfung der Fahrsicherheit unter Längsdruckkräften

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-07-27.

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 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, 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 15839:2012 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 Odchylky od požadavků 8

5 Hodnocení torzního součinitele skříně vozu c_t^* 8

6 Podmínky pro osvobození od zkoušek nebo výpočtů týkajících se bezpečnosti proti vykolejení na zborcené koleji 9

7 Doklad o přípustné podélné tlakové síle na základě zkoušky sunutím 9

7.1 Obecně 9

7.2 Podmínky pro osvobození od zkoušek 9

7.2.1 Obecně 9

7.2.2 Dvounápravové vozy 9

7.2.3 Trvale spojené jednotky složené ze dvou dvounápravových vozů 11

7.2.4 Vozy s dvounápravovými podvozky 11

7.3 Podmínky pro provádění a vyhodnocování zkoušek sunutím pro stanovení přípustné podélné

tlakové síly u nákladních vozů s postranními nárazníky 13

7.3.1 Zkušební trať 13

7.3.2 Zkušební vlak 14

7.3.3 Provedení zkoušek 16

7.3.4 Měřené hodnoty 17

7.3.5 Hodnotící kritéria použitá pro vyhodnocení přípustné podélné tlakové síly 17

7.3.6 Analýza 18

7.3.7 Dokumentace výsledků 18

Příloha A (normativní) Značky 20

Příloha B (normativní) Konstrukční charakteristiky standardizovaného rozhraní trvale spojených jednotek s diagonálními nárazníky pro osvobození od zkoušek sunutím 21

Příloha C (informativní) Zkoušky pro určení torzního součinitele c_t^* skříně vozu 22

C.1 Měření síly a deformace přímo na skříně vozu 22

C.2 Měření síly a deformace v kontaktních bodech mezi kolem a kolejnicí po zablokování vypružení mezi dvojkolím (rámem podvozku) a skříně vozu 23

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 2008/57/ES 24

Bibliografie 26

Předmluva

Tento dokument (EN 15839:2013) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2013 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 dubna 2013.

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

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

Mezi některými spojenými nákladními vozy se mohou vyskytnout z důvodu provozních podmínek při brzdění nebo sunutí vysoké podélné tlakové síly. Tyto síly se mohou týkat bezpečnosti zvláště v obloucích tvaru S s malými poloměry, za určitých podmínek závislé také na konstrukci spřáhla.

Tento dokument definuje přejímací proces, jímž je třeba se řídit u vozidel, která:

- jsou vybavena standardními konci, které sestávají z postranních nárazníků a šroubovky a
- jsou provozována tak, že se ve vlcích mohou vyskytnout vysoké podélné tlakové síly.

Ustanovení tohoto dokumentu bylo provedeno na základě současných existujících pravidel, zkušeností a postupů s cílem definovat přejímací kritéria zajišťující bezpečný provoz za existujících provozních podmínek. Poskytuje určené zkušební rozhraní mezi konstrukcí vozidla, kolejištěm a brzdícím procesem. Vyšetřování podle této normy nejsou nutná, pokud provozní zkušenost ukazuje, že bezpečného provozu je dosaženo bez nich.

Aplikují se následující zásady:

1. železniční systém vyžaduje komplexní technická pravidla pro zajištění přijatelného vzájemného působení vozidla a koleje;
2. v důsledku četných národních a mezinárodních nařízení se musí nová železniční vozidla před jejich uvedením do provozu zkoušet a homologovat. Kromě toho se stávající přijetí musí kontrolovat, pokud se rozšíří provozní podmínky;
3. vzhledem k významnosti mezinárodní dopravy je vyžadována harmonizace existujících nařízení. V některých případech jsou rovněž vyžadována dodatečná pravidla: je také nutná aktualizace existujících nařízení kvůli významnému pokroku v oblasti železničních specifických metod pro měření, hodnocení a zpracování dat;
4. je obzvláště důležité, aby stávající úroveň bezpečnosti a spolehlivosti nebyla ohrožena i když jsou požadovány změny v konstrukci a provozních postupech.

Tento dokument byl v hlavních částech odvozen z UIC 530-2, která je založena na praktických zkouškách prováděných v ERRI-B12.

Torzní součinitel skříně vozu c_t^* je významný parametr pro přípustné podélné tlakové síly a rovněž pro bezpečnost proti vykolejení na zborcené koleji, jak je definováno v EN 14363. Z tohoto důvodu je popis měřicího postupu pro tento parametr obsažen v této normě. Kromě toho, pro definované standardní nákladní vozy je možnost osvobození od zkoušek vykolejení na zborcené koleji podle EN 14363:2005 definována na základě již publikovaných výsledků výpočtů v souboru diagramů z UIC 530-2.

Odchyly od podmínek uvedených v tomto dokumentu jsou povoleny, jak je uvedeno v článku 7 směrnice 2004/50/ES.

Pro národní nebo mnohostranný provoz mohou dotyční provozovatelé infrastruktury povolit odchyly od definovaných podmínek.

1 Předmět normy

Tato evropská norma definuje přejímací proces, jímž je třeba se řídit pro vozidla, která jsou provozována ve vlcích schopných generovat vysoké podélné síly a která jsou kvůli své konstrukci citlivá na vykolejení v důsledku působení těchto sil.

Tato evropská norma platí pro následující typy nákladních vozů vybavených standardními konci, jak jsou definovány v této EN:

- jednotlivé vozy;
- trvale spojené jednotky s postranními nárazníky a šroubovkami mezi vozidly;
- trvale spojené jednotky s diagonálními nárazníky se šroubovkami mezi vozidly;
- článkové jednotky s třemi dvounápravovými podvozky;
- nízkopodlažní vozy s osmi nebo více nápravami (např. vůz RoLa ¹⁾)

V rozsahu této evropské normy nejsou v současnosti následující vozidla:

- vozy, které nejsou podrobeny velkým podélným tlakovým silám vzhledem k jejich prostředí provozu (jako řazení vlaku, brzdné režimy, kolejiště);
- vozy s automatickými spřáhly ²⁾;
- vozy s třínápravovými podvozky ³⁾;
- trvale spojené jednotky s tyčovým spřáhlem mezi vozidly ⁴⁾;
- článkové vozy s více než třemi dvounápravovými podvozky.

V této evropské normě jsou definována přejímací kritéria a zkušební podmínky, jakož i podmínky pro osvobození od zkoušek.

Tento dokument se vztahuje především na vozy, které se provozují bez omezení na standardním rozchodu koleje v Evropě (1435 mm).

POZNÁMKA Pro rozšíření působnosti tohoto dokumentu na jiné rozchody, než standardní, není vliv na železniční systémy používající jiné rozchody dostatečně znám.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.