

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.060.01 **Prosinec 2011**

**Železniční aplikace - Brzdové kotouče  
pro kolejová vozidla -  
Část 1: Brzdové kotouče nalisované  
nebo natažené za tepla na nápravu nebo na hnací hřídel,  
rozměry a požadavky na kvalitu**

**ČSN**  
**EN 14535-1+A1**  
28 4031

Railway applications - Brake discs for railway rolling stock - Part 1: Brake discs pressed or shrunk onto the axle or drive shaft, dimensions and quality requirements

Applications ferroviaires - Disques de frein pour matériel roulant ferroviaire - Partie 1: Disques de frein calés ou frettés sur essieu ou sur arbre moteur, dimensions et exigences de qualité

Bahnanwendungen - Bremsscheiben für Schienenfahrzeuge - Teil 1: Wellenbremsscheiben, aufgepresst oder geschrumpft, Abmessungen und Qualitätsanforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14535-1:2005+A1:2011. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14535-1:2005+A1:2011. It was translated by Czech Standard Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 14535-1 (28 4031) ze srpna 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 z května 2011. Změny nebo 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.

Související ČSN

ČSN EN 14478:2005 (28 4001) Železniční aplikace - Brzdění - Všeobecný slovník

ČSN EN 61373 (33 3565) Drážní zařízení - Zařízení drážních vozidel - Zkoušky rázy a vibracemi

ČSN EN 10045-1 (42 0381) Kovové materiály - Zkouška rázem v ohybu podle Charpyho - Část 1: Zkušební metoda (V a U vruby)

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

ČSN ISO 4967:2003 (42 0471) Ocel – Stanovení obsahu nekovových vměstků – Mikrografická metoda využívající normovaná zobrazení

ČSN EN ISO 14284:2003 (42 0504) Ocel a železo – Vzorkování a příprava vzorků pro stanovení chemického složení

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (2008/57/EC) ze dne 2008-06-17 o interoperabilitě

železničního systému ve Společenství (přepracované znění). 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 „Kolejová vozidla“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (HS TSI RST)

TSI subsystému „Kolejová vozidla – nákladní vozy“ transevropského konvenčního železničního systému (CR TSI RST Freight Wagons)

TSI subsystému „Lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob“ transevropského konvenčního železničního systému (CR TSI LOC and PASS RST)

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Ferdinand Adamčík

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

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

**EVROPSKÁ NORMA EN 14535-1:2005+A1**

**EUROPEAN STANDARD**

**NORME EUROPÉENNE**

**EUROPÄISCHE NORM** Květen 2011

ICS 45.060.01 Nahrazuje EN 14535-1:2005

**Železniční aplikace – Brzdové kotouče pro kolejová vozidla –  
Část 1: Brzdové kotouče nalisované nebo natažené za tepla na nápravu  
nebo na hnací hřídel, rozměry a požadavky na kvalitu**

Railway applications – Brake discs for railway rolling stock –  
Part 1: Brake discs pressed or shrunk onto the axle or drive shaft, dimensions  
and quality requirements

Applications ferroviaires – Disques de frein  
pour matériel roulant ferroviaire –  
Partie 1: Disques  
de frein calés ou frettés sur essieu ou sur arbre moteur,  
dimensions et exigences de qualité

Bahnanwendungen – Brems­scheiben  
für Schienenfahrzeuge –  
Teil 1: Wellenbrems­scheiben, aufgepresst  
oder geschrumpft, Abmessungen  
und Qualitätsanforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-10-28 a obsahuje změnu 1 schválenou CEN 2011-0-03.

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, Švédska a Švýcarska.

## **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**

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.  
EN 14535-1:2005+A1:2011 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

**1** Předmět normy 7

**2** Citované normativní dokumenty 7

**3** Termíny a definice 7

**4** Značky a jednotky 9

**5** Požadavky 9

**5.1** Účel 9

<b>5.2</b>	<b>Materiály, konstrukce a výroba</b>	<b>9</b>
<b>5.3</b>	<b>Rozměry</b>	<b>10</b>
<b>5.3.1</b>	<b>Brzdový kotouč</b>	<b>10</b>
<b>5.3.2</b>	<b>Otvor náboje</b>	<b>13</b>
<b>5.3.3</b>	<b>Úprava náboje pro vstřikování oleje</b>	<b>14</b>
<b>5.3.4</b>	<b>Přístup k nápravě</b>	<b>14</b>
<b>5.3.5</b>	<b>Vyznačení mezního opotřebení kotouče</b>	<b>14</b>
<b>5.3.6</b>	<b>Povrchová úprava</b>	<b>15</b>
<b>5.3.7</b>	<b>Vyvážení</b>	<b>15</b>
<b>5.3.8</b>	<b>Tolerance rozměrů</b>	<b>15</b>
<b>5.4</b>	<b>Výkonnost</b>	<b>15</b>
<b>5.4.1</b>	<b>Třídění podle výkonnosti</b>	<b>15</b>
<b>5.4.2</b>	<b>Narušení nebo posunutí konstrukce</b>	<b>16</b>
<b>5.4.3</b>	<b>Odvádění tepelné energie</b>	<b>16</b>
<b>5.4.4</b>	<b>Ventilační ztráty</b>	<b>16</b>
<b>5.4.5</b>	<b>Generování hluku</b>	<b>16</b>
<b>5.4.6</b>	<b>Třecí výkonnost</b>	<b>16</b>
<b>5.4.7</b>	<b>Provozní životnost</b>	<b>16</b>
<b>5.5</b>	<b>Montáž</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Zkušební metody</b>	<b>17</b>
<b>6.1</b>	<b>Zkoušky typu (zkouška kategorie A)</b>	<b>17</b>
<b>6.1.1</b>	<b>Všeobecně</b>	<b>17</b>
<b>6.1.2</b>	<b>Osvědčení o zkoušce</b>	<b>17</b>
<b>6.2</b>	<b>Homologační zkoušky</b>	<b>17</b>
<b>6.3</b>	<b>Výrobní zkoušky</b>	<b>17</b>
<b>6.3.1</b>	<b>Ověřování</b>	<b>17</b>
<b>6.3.2</b>	<b>Specifikace</b>	<b>17</b>
<b>6.3.3</b>	<b>Sledovatelnost</b>	<b>17</b>

**6.3.4** Zkoušky a měření 18

**6.3.5** Záznamy 18

**7** Třídění a označování 18

**7.1** Třídění 18

**7.2** Označování 18

Strana

**8** Značení a balení 19

**8.1** Značení 19

**8.2** Balení a ochrana 19

**Příloha A** (informativní) Rozmístění snímačů teploty 20

**Příloha B** (informativní) Přístup pro nedestruktivní zkoušení náprav 21

**Příloha ZA** (informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES Evropského parlamentu a Rady ze 17. června 2008 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství (přepřelované znění)" 22

Bibliografie 25

Předmluva

Tato evropská norma (EN 14535-1:2005+A1:2011) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 256 „Železniční aplikace“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2006 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 2006.

Upozorňuje se na možnost, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nejsou povinny některá nebo všechna taková patentová práva zjišťovat.

Tento dokument zahrnuje změnu 1 schválenou CEN 2011-04-03.

Tento dokument nahrazuje EN 14535-1:2005.

Začátek a konec textu doplněného nebo upraveného změnou jsou v textu vyznačeny značkami "!".

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

Vztah ke směrnici EU 2008/57/ES je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí

tohoto dokumentu."

Tato EN 14535 sestává z následujících částí:

- Část 1: Brzdové kotouče nalisované nebo natažené za tepla na nápravu nebo na hnací hřídel, rozměry a požadavky na kvalitu;
- Část 2<sup>1)</sup>: Brzdové kotouče montované na věnec, žebro nebo náboj kola, rozměry a požadavky na kvalitu;
- Část 3<sup>1)</sup>: Brzdové kotouče, výkonnost kotouče a třecí sestavy obložení a kotouče, třídění.

Do vydání části 3 se mají tam, kde je v tomto dokumentu uveden odkaz na prEN 14535-3, jako dočasné řešení používat stávající národní normy nebo jiné příslušné předpisy.

**POZNÁMKA** Před vydáním části 3 může dojít k revizi části 1 z důvodu zavedení některých nezbytných změn.

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 a Švýcarska.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na konstrukci, rozměry, výkonnost a zkoušení brzdového kotouče, dále jen „kotouč“. Tato evropská norma platí pro kotouče upevněné na nápravě nebo na hnacím hřídeli kolejových vozidel nasazením na válcovitý nebo kuželovitý povrch.

Lze ji použít pro každou samostatnou jednotku osazenou jedním nebo několika věnci brzdového kotouče, z nichž každý má dvě axiálně oddělené třecí plochy.

Tato evropská norma platí pro kotouče konstruované k montáži na kolejová vozidla používaná na celostátních sítích, městských sítích, podzemních kolejových dráhách a tramvajových a soukromých dráhách (regionálních železnicích, továrních vlečkách apod.).

**POZNÁMKA** Tato evropská norma se má používat spolu s normou prEN 15328 a dokumentem N 185 CEN/TC 256 týkajícím se obložení kotoučových brzd.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.