ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.060.01; 13.220.20 **Leden 2014**

Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel – Část 2: Požadavky na požární vlastnosti materiálů a součástí

ČSN EN 45545-2
28 0160

Railway applications – Fire protection on railway vehicles –
Part 2: Requirements for fire behavior of materials and components

Applications ferroviaires – Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires –
Partie 2: Exigences du comportement au feu des matériaux et des composants

Bahnanwendungen – Brandschutz in Schienenfahrzeugen –
Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 45545-2:2013. 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 45545-2:2013. 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 45545-2 (28 0160) z listopadu 2013.

S účinností od 2016-03-01 se nahrazuje ČSN P CEN/TS 45545-2 (28 0160) z dubna 2011, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 45545-2:2013 dovoleno do 2016-03-01 používat dosud platnou ČSN P CEN/TS 45545-2 (28 0160) z dubna 2011.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází k odlišnému způsobu převzetí EN 45545-2:2013 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 45545-2 z října 2013 převzala EN 45545-2:2013 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13238 zavedena v ČSN EN 13238 Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň – Postupy kondicionování a obecná pravidla pro výběr podkladů

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1+A1 Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb – Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň

EN 45545-1:2013 zavedena v ČSN EN 45545-1:2013 (28 0160) Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel – Část 1: Obecně

EN 45545-3 zavedena v ČSN EN 45545-3 (28 0160) Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel – Část 3: Požadavky na požární odolnost požárních zábran

EN 45545-5:2013 zavedena v ČSN EN 45545-5:2013 (28 0160) Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel – Část 5: Požadavky na protipožární ochranu elektrických zařízení včetně elektrických zařízení trolejbusů, autobusů s vyhrazenou vodicí dráhou a magneticky nadnášených vozidel

EN 50305:2002 zavedena v ČSN EN 50305:2003 (34 7663) Drážní zařízení – Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru – Zkušební metody

EN 50306 zavedena v ČSN EN 50306 (34 7662) Drážní zařízení – Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru – Redukovaná tloušťka izolace

EN 50264 zavedena v ČSN EN 50264 (34 7661) Drážní zařízení – Silové a ovládací kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru

EN 50382 zavedena v ČSN EN 50382 (34 7665) Drážní zařízení – Silové a ovládací kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru

EN 60332-1-2 zavedena v ČSN EN 60332-1-2 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 1-2: Zkouška svislého šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací – Postup pro 1 kW směsný plamen

EN 60332-3-24 zavedena v ČSN EN 60332-3-24 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru – Část 3-24: Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů – Kategorie C

EN 60584-1 zavedena v ČSN EN 60584-1 (25 8331) Termoelektrické články – Část 1: Referenční tabulky

EN 60695-2-11 zavedena v ČSN EN 60695-2-11 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou

EN 60695-11-10 zavedena v ČSN EN 60695-11-10 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí – Část 11-10: Zkoušky plamenem – Zkouška plamenem o výkonu 50 kW při vodorovné a při svislé poloze vzorku

EN 61034-1 zavedena v ČSN EN 61034-1 (34 7020) Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek – Část 1: Zkušební zařízení

EN 61034-2 zavedena v ČSN EN 61034-2 (34 7020) Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek – Část 2: Zkušební postup a požadavky

EN ISO 1182 zavedena v ČSN EN ISO 1182 (73 0882) Zkoušení reakce výrobků na oheň – Zkouška nehořlavosti

EN ISO 1716:2010 zavedena v ČSN EN ISO 1716:2010 (73 0883) Zkoušení reakce výrobků na oheň – Stanovení spalného tepla (kalorické hodnoty)

EN ISO 4589-2 zavedena v ČSN ISO 4589-2 (64 0756) Plasty – Stanovení hořlavosti metodou kyslíkového čísla – Část 2: Zkouška při teplotě okolí

EN ISO 5659-2 zavedena v ČSN ISO 5659-2 (64 0150) Plasty – Vývoj dýmu – Část 2: Stanovení optické hustoty v jednoduché komoře

EN ISO 6507-3 zavedena v ČSN EN ISO 6507-3 (42 0374) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Vickerse – Část 3: Kalibrace referenčních destiček

EN ISO 9239-1 zavedena v ČSN EN ISO 9239-1 (73 0888) Zkoušení reakce podlahových krytin na oheň – Stanovení chování při hoření užitím zdroje sálavého tepla

EN ISO 11925-2 zavedena v ČSN EN ISO 11925-2 (73 0884) Zkoušení reakce na oheň – Zápalnost stavebních výrobků vystavených přímému působení plamene – Část 2: Zkouška malým zdrojem plamene

EN ISO 12952-2 zavedena v ČSN EN ISO 12952-2 (80 7615) Textilie – Hodnocení zápalnosti lůžkovin – Část 2: Zdroj zapálení: ekvivalent plamene zápalky

ISO 5658-2:2006 nezavedena

ISO 5660-1 nezavedena

ISO/TR 9705-2 nezavedena

ISO 19702 nezavedena

ISO 2592 zavedena v ČSN EN ISO 2592 (65 6212) Stanovení bodu vzplanutí a bodu hoření – Metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda

ISO 2719 zavedena v ČSN EN ISO 2719 (65 6064) Stanovení bodů vzplanutí v uzavřeném kelímku podle Penskyho-Martense

NF X70-100-1 nezavedena

NF X70-100-2 nezavedena

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/57/ES (2008/57/EC) ze dne 2008-06-17 o interoperabilitě železničního systému ve Společenství. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 133/207 Sb. ve znění nařízení vlády č. 371/2007 Sb., nařízení vlády č. 289/2010 Sb. a nařízení vlády č. 88/2012 Sb.

TSI subsystému „Kolejová vozidla“ transevropského vysokorychlostního železničního systému (HS TSI RST)

TSI subsystému „Lokomotivy a kolejová vozidla pro přepravu osob“ transevropského konvenčního železničního systému“ (CR LOCO&PAS RST TSI)

TSI subsystému „Bezpečnost v železničních tunelech“ transevropského konvenčního

a vysokorychlostního železničního systému (SRT TSI)

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. Michal Dalibor

EVROPSKÁ NORMA EN 45545-2
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2013

ICS 45.060.01; 13.220.20 Nahrazuje CEN/TS 45545-2:2009

Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel –
Část 2: Požadavky na požární vlastnosti materiálů a součástí

Railway applications – Fire protection on railway vehicles –
Part 2: Requirements for fire behavior of materials and components

Applications ferroviaires – Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires – Partie 2: Exigences du comportement au feu des matériaux et des composants

Bahnanwendungen – Brandschutz in Schienenfahrzeugen – Teil 2: Anforderungen an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-12-07.

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.

Řídicí centrum CEN-CENELEC

Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2013 CEN/CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN 45545-2:2013 E jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN a CENELEC.

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.

Obsah

Strana

Předmluva 9

Úvod 10

1 Předmět normy 11

2 Citované dokumenty 11

3 Termíny a definice 13

4 Požadavky 13

4.1 Základní cíle požární bezpečnosti 13

4.2 Obecně 13

4.3 Pravidla zařazování výrobků do skupin 14

4.3.1 Obecně 14

4.3.2 Pravidlo 1 15

4.3.3 Pravidlo 2 15

4.3.4 Pravidlo 3 15

4.4 Sledované výrobky 17

4.5 Nesledované výrobky 22

4.6 Požadavky na modernizaci a údržbu 22

4.6.1 Obecně 22

4.6.2 Požadavky na modernizaci sedadel pro cestující 22

4.7 Výrobky, které se mají schvalovat z hlediska funkční potřeby 23

4.8 Soubory požadavků na materiály 23

5 Zkoušení 29

5.1 Přehled zkušebních metod 29

5.2 Modifikace zkušebních metod uvedených v 5.1 32

5.2.1 Definice 32

5.2.2 Hořlavost vybavení 32

5.3 Pravidla zkoušky 33

5.3.1 Výrobky nebo sestavy 33

5.3.2 Hadice nebo trubky 33

5.3.3 Podklady pro plošné výrobky 33

5.3.4 Příprava zkušebního vzorku pro čalouněné výrobky 34

5.3.5 Lineární výrobky pro ukládání kabelů 34

5.3.6 Zkoušení požární integrity 35

5.3.7 Hodnocení hořících kapek / částic 35

6 Posuzování shody 35

Příloha A (normativní) Standardní zkouška úmyslného poškození potahu sedadel 36

A.1 Úvod 36

A.2 Zkušební zařízení 36

A.3 Příprava zkušebního vzorku 36

A.4 Postup zkoušky 37

A.4.1 Počet zkoušek 37

A.4.2 Nastavení zkušebního zařízení 37

A.4.3 Příprava a uchycení zkušebního vzorku 37

Strana

A.4.4 Zkoušky propíchnutí a prořízнutí 37

A.5 Výsledky 37

A.6 Protokol o zkoušce 37

Příloha B (normativní) Metoda zkoušky reakce sedadel na oheň 38

B.1 Obecně 38

B.2 Bezpečnostní upozornění 38

B.3 Zkušební zařízení 38

B.3.1 Systém odsávání a odvodu kouře 38

B.3.2 Zdroj zapálení „hranatý hořák EN 45545” 39

B.3.3 Další základní požadavky 44

B.4 Zkušební vzorky 44

B.4.1 Obecně 44

B.4.2 Počet zkoušek 44

B.4.3 Příprava zkušebního vzorku 44

B.4.4 Kondicionování zkušebního vzorku 45

B.5 Zkušební postup a používání hořáku 46

B.6 Předčasné ukončení zkoušky 47

B.7 Výsledky zkoušky 47

B.8 Protokol o zkoušce 47

Příloha C (normativní) Zkušební metody pro hodnocení toxických plynů z výrobků pro drážní účely 49

C.1 Úvod 49

C.2 Metoda 1 – zkušební zařízení 50

C.2.1 Obecně 50

C.2.2 Kalibrace kuželového zářiče 50

C.2.3 Kouřová komora – hustota kouře 50

C.3 Analýza zplodin hoření metodou 1 51

C.3.1 Podstata nespojité FTIR plynové analýzy 51

C.3.2 Sonda pro odběr vzorků zplodin 51

C.3.3 FTIR buňka pro plyny 51

C.3.4 FTIR spektrometr 52

C.4 Prostředí zkoušky 52

C.5 Kondicionování 52

C.6 Kondicionování přístrojového vybavení pro metodu 1 před zkouškou 52

C.7 Upozornění 52

C.8 Zkoušení kouře a plynů metodou 1 53

C.8.1 Činnosti před zahájením zkoušky 53

C.8.2 Zkušební postup 53

C.8.3 Ukončení zkoušky 54

C.8.4 Sběr dat 54

C.9 Zpracování dat 54

C.10 Protokol o zkoušce pro metodu 1 54

C.11 Použití analytických metod pro plyny, alternativních k FTIR 56

C.12 Metoda 2 – zkušební zařízení 56

Strana

C.13 Prostředí zkoušky (metoda 2) 56

C.14 Kondicionování zkušebních vzorků 56

C.15 Zkouška na plyny s využitím metody 2 56

C.16 Výpočty *CIT* 57

C.16.1 Úvod 57

C.16.2 Běžné výrobky (CIT_G) 57

C.16.3 Nesledované výrobky (CIT_{NLP}) 57

Příloha D (normativní) Popis přípravy zkušebního vzorku pro standardní zkoušky 58

D.1 Popis přípravy zkušebního vzorku pro zkoušky podle EN ISO 5659-2 a ISO 5660-1 58

D.2 Popis přípravy zkušebního vzorku výrobků pro čalouněné nábytkové sestavy pro zkoušky podle EN ISO 5659-2 a ISO 5660-1 58

D.2.1 Oblast a rozsah použití 58

D.2.2 Příprava zkušebních vzorků 58

D.3 Popis přípravy zkušebního vzorku pro zkoušky šíření plamene 59

D.3.1 Oblast a rozsah použití 59

D.3.2 Příprava zkušebního vzorku 59

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES 60

Bibliografie 62

Předmluva

Tento dokument (EN 45545-2:2013) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 256 „*Železniční aplikace*“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do září 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 března 2016.

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 patentových práv.

Tento dokument nahrazuje CEN/TS 45545-2:2009.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN 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 této normy.

Tato řada evropských norem *Drážní aplikace – Protipožární ochrana drážních vozidel* sestává z následujících částí:

- *Část 1: Obecně;*
- *Část 2: Požadavky na požární vlastnosti materiálů a součástí;*
- *Část 3: Požadavky na požární odolnost požárních zábran;*
- *Část 4: Požadavky na konstrukci drážních vozidel z hlediska požární bezpečnosti;*
- *Část 5: Požadavky na protipožární ochranu elektrických zařízení včetně zařízení trolejbusů, autobusů s vyhrazenou vodicí dráhou a magneticky nadnášených vozidel;*
- *Část 6: Systémy protipožární ochrany a jejího řízení;*
- *Část 7: Požárně-bezpečnostní požadavky na zařízení s hořlavými kapalinami a plyny.*

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

EN 45545-2 byla vypracována na základě stávajících požárně-bezpečnostních předpisů pro železniční vozidla Mezinárodní železniční unie (UIC) a různých evropských zemí.

V použitých provozních a konstrukčních kategoriích definovaných v EN 45545-1 jsou v požadavcích uvedených dále v této části zohledněny současné provozní podmínky evropské veřejné kolejové dopravy.

1 Předmět normy

Tato část EN 45545 stanovuje požadavky na vlastnosti materiálů a výrobků, používaných na drážních vozidlech definovaných v EN 45545-1, z hlediska reakce na oheň.

Pro stanovení úrovní nebezpečí, které jsou využity jako základ třídicího systému, jsou použity provozní a konstrukční kategorie definované v EN 45545-1.

Tato část stanovuje pro každou úroveň nebezpečí zkušební metody, zkušební podmínky a požadavky na vlastnosti materiálů a výrobků z hlediska reakce na oheň.

Z hlediska předmětu této evropské normy nejsou popisována opatření, která zajistí zachování celistvosti drážních vozidel v případě požáru.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.