

Drážní aplikace - Protipožární ochrana
dražních vozidel -
Část 2: Požadavky na požární vlastnosti
materiálů a součástí

ČSN
EN 45545-2+A1
28 0160

Railway applications - Fire protection on railway vehicles -
Part 2: Requirements for fire behaviour 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+A1:2015. 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+A1:2015. 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 ledna 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zpracovanou změnu A1 ze srpna 2015. Změny či 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.

Informace o citovaných dokumentech

EN 13238 zavedena v ČSN EN 13238 (73 0859) Zkoušení reakce stavebních výrobků na oheň - Postupy kondicionování a obecná pravidla pro výběr podkladů

EN 13501-1 zavedena v ČSN EN 13501-1+A1 (73 0860) 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+A1:2015 zavedena v ČSN EN 45545-5+A1:2016 (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 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 50306 (34 7662) Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Redukovaná tloušťka izolace

EN 50264 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 50264 (34 7661) Drážní zařízení - Silové a ovládací kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru

EN 50382 (soubor) zaveden v souboru 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 ed. 2 (25 8331) Termoelektrické články - Část 1: Referenční tabulky

EN 60695-2-11 zavedena v ČSN EN 60695-2-11 ed. 2 (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 ed. 2 (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 EN 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. Dagmar Vondrová

EVROPSKÁ NORMA EN 45545-2:2013+A1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Říjen 2015

ICS 45.060.01; 13.220.20 Nahrazuje EN 45545-2:2013

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 behaviour 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 a zahrnuje změnu 1 schválenou CEN dne 2015-08-14.

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.



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

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 45545-2:2013+A1:2015 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

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

Evropská 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	23
4.7 Výrobky, které se mají schvalovat z hlediska funkční potřeby	23
4.8 Soubory požadavků na materiály	23
5 Zkoušení	30
5.1 Přehled zkušebních metod	30

5.2	Modifikace zkušebních metod uvedených v 5.1	33
5.2.1	Definice	33
5.2.2	Hořlavost vybavení	33
5.3	Pravidla zkoušky	34
5.3.1	Výrobky nebo sestavy	34
5.3.2	Hadice nebo trubky	34
5.3.3	Podklady pro plošné výrobky	34
5.3.4	Příprava zkušebního vzorku pro čalouněné výrobky	35
5.3.5	Lineární výrobky pro ukládání kabelů	35
5.3.6	Zkoušení požární integrity	36
5.3.7	Hodnocení hořících kapek/částic	36
6	Posuzování shody	36
Příloha A	(normativní) Standardní zkouška úmyslného poškození potahu sedadel	37
A.1	Úvod	37
A.2	Zkušební zařízení	37
A.3	Příprava zkušebního vzorku	37
A.4	Postup zkoušky	37
A.4.1	Počet zkoušek	37
A.4.2	Nastavení zkušebního zařízení	38
A.4.3	Příprava a uchycení zkušebního vzorku	38
A.4.4	Zkoušky propíchnutí a proříznutí	38
A.5	Výsledky	38
A.6	Protokol o zkoušce	38
Příloha B	(normativní) Metoda zkoušky reakce sedadel na oheň	39
B.1	Obecně	39
B.2	Bezpečnostní upozornění	39
B.3	Zkušební zařízení	39

B.3.1 Systém odsávání a odvodu kouře 39

B.3.2 Zdroj zapálení „hranatý hořák EN 45545“ 40

B.3.3 Další základní požadavky 45

B.4 Zkušební vzorky 45

B.4.1 Obecně 45

B.4.2 Počet zkoušek 45

B.4.3 Příprava zkušebního vzorku 45

B.4.4 Kondicionování zkušebního vzorku 46

B.5 Zkušební postup a používání hořáku 46

B.6 Předčasné ukončení zkoušky 48

B.7 Výsledky zkoušky 48

B.8 Protokol o zkoušce 48

Příloha C (normativní) Zkušební metody pro hodnocení toxických plynů z výrobků pro drážní účely 50

C.1 Úvod 50

C.2 Metoda 1 - zkušební zařízení 51

C.2.1 Obecně 51

C.2.2 Kalibrace kuželového zářiče 51

C.2.3 Kouřová komora - hustota kouře 51

C.3 Analýza zplodin hoření metodou 1 52

C.3.1 Podstata nespojitě FTIR plynové analýzy 52

C.3.2 Sonda pro odběr vzorků zplodin 52

C.3.3 FTIR buňka pro plyny 52

C.3.4 FTIR spektrometr 53

C.4 Prostředí zkoušky 53

C.5 Kondicionování 53

C.6 Kondicionování přístrojového vybavení pro metodu 1 před zkouškou 53

C.7 Upozornění 53

C.8 Zkoušení kouře a plynů metodou 1 54

C.8.1 Činnosti před zahájením zkoušky 54

C.8.2 Zkušební postup 54

C.8.3 Ukončení zkoušky 55

C.8.4 Sběr dat 55

C.9 Zpracování dat 55

C.10 Protokol o zkoušce pro metodu 1 55

C.11 Použití analytických metod pro plyny, alternativních k FTIR 57

C.12 Metoda 2 - zkušební zařízení 57

Strana

C.13 Prostředí zkoušky (metoda 2) 57

C.14 Kondicionování zkušebních vzorků 57

C.15 Zkouška na plyny s využitím metody 2 57

C.16 Výpočty *CIT* 58

C.16.1 Úvod 58

C.16.2 Běžné výrobky (*CIT_G*) 58

C.16.3 Nesledované výrobky (*CIT_{NLP}*) 58

Příloha D (normativní) Popis přípravy zkušebního vzorku pro standardní zkoušky 59

D.1 Popis přípravy zkušebního vzorku pro zkoušky podle EN ISO 5659-2 a ISO 5660-1 59

D.2 Popis přípravy zkušebního vzorku výrobků pro čalouněné nábytkové sestavy pro zkoušky podle EN ISO 5659-2 a ISO 5660-1 59

D.2.1 Oblast a rozsah použití 59

D.2.2 Příprava zkušebních vzorků 59

D.2.2.1 Obecně 59

D.2.2.2 Příprava zkušebního vzorku 60

D.2.2.3 Záznam hmotností 60

D.3 Popis přípravy zkušebního vzorku pro zkoušky šíření plamene 60

D.3.1 Oblast a rozsah použití 60

D.3.2 Příprava zkušební vzorku 60

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2008/57/ES 61

Bibliografie 63

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 45545-2:2013+A1:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2016 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 dubna 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 zahrnuje změnu 1 schválenou CEN dne 2015-08-14.

Tento dokument nahrazuje "EN 45545-2:2013".

Začátek a konec textu vloženého nebo změněného je vyznačen značkami "!".

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.

Tento soubor 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 vodící 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.

Při využívání provozních a konstrukčních kategorií definovaných v EN 45545-1 mají požadavky vytyčené v jednotlivých částech EN 45545 odpovídat současným provozním podmínkám 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 úrovně nebezpečí, které jsou využity jako základ třídícího 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.