

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 45.060.20 **Říjen 2013**

Železniční aplikace - Zařízení pro přechod mezi vozidly - Část 2: Akustická měření

ČSN
EN 16286-2
28 1512

Railway applications - Gangway systems between vehicles -
Part 2: Acoustic measurements

Applications ferroviaires - Systeme d'intercirculations entre véhicules -
Partie 2: Mesures acoustiques

Bahnanwendungen - Übergangssysteme zwischen Fahrzeugen -
Teil 2: Messung der Akustik

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16286-2:2013. 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 16286-2:2013. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ENV 13005 zavedena v ČSN P ENV 13005 (01 4109) Pokyn pro vyjádření nejistoty měření

EN 60942 zavedena v ČSN EN 60942 (36 8822) Elektroakustika - Akustické kalibrátory

EN 61672-1 zavedena v ČSN EN 61672-1 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 1: Technické požadavky

EN 61672-2 zavedena v ČSN EN 61672-2 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 2: Typové zkoušky

EN ISO 266 zavedena v ČSN EN ISO 266 (01 1601) Akustika - Vyvolené kmitočty

EN ISO 3741 zavedena v ČSN EN ISO 3741 (01 1607) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro dozvukové zkušební místnosti

EN ISO 9614-1:2009 zavedena v ČSN EN ISO 9614-1:2010 (01 1617) Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření v bodech

EN ISO 10140-2 zavedena v ČSN EN ISO 10140-2 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 2: Měření vzduchové neprůzvučnosti

EN ISO 10140-4:2010 zavedena v ČSN EN ISO 10140-4:2011 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 4: Měřicí postupy a požadavky

EN ISO 10140-5 zavedena v ČSN EN ISO 10140-5 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 5: Požadavky na zkušební zařízení a přístrojové vybavení

EN ISO 15186-1 zavedena v ČSN EN ISO 15186-1 (73 0509) Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách pomocí akustické intenzity – Část 1: Laboratorní měření

Související ČSN

ČSN EN 16286-1 (28 1512) Železniční aplikace – Zařízení pro přechod mezi vozidly – Část 1: Hlavní aplikace

ČSN EN 61043 (36 8881) Elektroakustika – Přístroje na měření akustické intenzity – Měření dvojicí tlakových mikrofonů (idt IEC 61043)

ČSN EN ISO 717-1 (73 0531) Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost (idt ISO 717-1)

ČSN EN ISO 9614-2 (01 1617) Akustika – Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity – Část 2: Měření skenováním (idt ISO 9614-2)

ČSN EN ISO 10140-1 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 1: Aplikační pravidla pro určité výrobky (idt ISO 10140-1)

ČSN EN ISO 10140-3 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 3: Měření kročejové neprůzvučnosti (idt ISO 10140-3)

ČSN EN ISO 12001 (01 1619) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk (idt ISO 12001)

ČSN ISO 1996-1 (01 1621) Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN ISO 5725 (soubor) (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření

Vypracování normy

Zpracovatel: ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČ 63832721, Ing. Milan Svoboda

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

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

EVROPSKÁ NORMA EN 16286-2

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Březen 2013

**Železniční aplikace - Zařízení pro přechod mezi vozidly -
Část 2: Akustická měření**

Railway applications - Gangway systems between vehicles -
Part 2: Acoustic measurements

Applications ferroviaires - Systeme
d'intercirculations entre véhicules -
Partie 2: Mesures acoustiques

Bahnwendungen - Übergangssysteme
zwischen Fahrzeugen -
Teil 2: Messung der Akustik

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-02-16.

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

© 2013 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 16286-2:2013 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 Přístrojové vybavení a kalibrace 14

4.1 Přístrojové vybavení 14

4.2 Kalibrace 14

5 Uspořádání měření 14

6 Postup zkoušky 16

6.1 Obecně 16

6.2 Vytváření zvukového pole 16

6.3 Hladina akustického tlaku v místnosti zdroje 17

6.4 Měření průměrné hladiny akustické intenzity na měřicí ploše 17

6.4.1 Obecně 17

6.4.2 Měřicí plocha 17

6.4.3 Způsobnost měřicí plochy 18

6.4.4 Postup skenování 18

6.4.5 Postup při použití diskrétních pozic 18

6.4.6 Postup skenování pro jednu měřicí oblast 19

6.4.7 Postup skenování pro několik měřících podoblastí 19

6.5 Hluk pozadí 19

6.6 Kmitočtový rozsah měření 19

7 Uvádění výsledků 20

8 Kvalita měření 20

8.1 Odchylky od požadavků 20

8.2 Měřicí tolerance 20

8.3 Nejistoty měření 20

9 Zkušební protokol 20

Příloha A (normativní) Metoda pro určování způsobnosti zvukového pole na povrchu zkoušeného vzorku v místnosti zdroje 21

Bibliografie 23

Předmluva

Tento dokument (EN 16286-2:2013) 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 září 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 patentových práv.

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

EN 16286 se společným názvem *Železniční aplikace - Zařízení pro přechod mezi vozidly* sestává z těchto samostatných částí:

- Část 1: *Hlavní aplikace;*
- Část 2: *Akustická měření*

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, Švédsko, Švýcarska a Turecko.

Úvod

Tato evropská norma uvádí měřicí metodu pro sběr informací o zvukové izolaci zařízení pro přechod na kolejových vozidlech. Tyto součásti potřebují svůj vlastní měřicí postup, protože okolnosti rozložení šíření zvuku nejsou v souladu se základními předpoklady obecných norem o měřeních zvukové izolace, jak jsou stanoveny např. pro stavební konstrukce atd.

V této normě je popsáno množství různých nastavení, která představují možné přístupy k ideálnímu zkušebnímu uspořádání. Protože tyto přístupy mohou odporovat ideálním zvukovým polím, zahrnuje norma v příloze A metody pro hodnocení vlivu odrazů a dalších problémů, aby se snížily nejistoty těchto zkušebních metod na přijatelný rozsah.

1 Předmět normy

Tato norma stanovuje měřicí metodu a podmínky pro získávání reprodukovatelných a srovnatelných ukazatelů neprůzvučnosti všech druhů zařízení pro přechod na kolejových vozidlech popsaných v EN 16286-1. Nastavení má zahrnovat všechny součásti zařízení upevněné podobným způsobem, jaký bývá mezi dvěma přilehlými vozovými skříněmi, takže cestující budou moci používat zařízení pro přechod, který sestává z:

- můstkového zařízení (nášlapné desky);
- bočních panelů;
- pružných částí (měchy);
- upevňovacích systémů;
- součástí pro spojení částí v případě oddělitelných zařízení pro přechod.

Pokud jsou měřena oddělitelná zařízení pro přechod, má být použito celé zařízení mezi dvěma přilehlými vozovými skříněmi.

Metoda je použitelná pro zkoušky typu přechodů.

Tato metoda není použitelná pro:

- měření vnitřního hluku ve vozidlech;
- měření hluku přenášeného konstrukcí.

Postupy zkoušek typu stanovené v této evropské normě jsou pro technickou třídu (třída 2) v kmitočtovém rozsahu od 100 Hz do 5 kHz; toto je preferovaný rozsah pro účely deklarování hluku, jak je stanoveno v EN ISO 12001. Pokud jsou zkušební podmínky zmírněny, nejsou výsledky dále v technické třídě.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.