

2024

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 16286-2:2023. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16286-2:2023. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 16286-2 (28 1512) z června 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 16286-2:2023 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 16286-2 z června 2024 převzala EN 16286-2:2023 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku UNMZ, tato norma ji přejímá překladem

Informace o citovaných dokumentech

EN 61672-1 zavedena v ČSN EN 61672-1 ed. 2 (36 8813) Elektroakustika – Zvukoměry – Část 1: Technické požadavky

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

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

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

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 (idt ISO 3741)

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 (idt ISO 9614-1:1993)

EN ISO 10140 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 10140 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí

EN ISO 12999-1 zavedena v ČSN EN ISO 12999-1 (73 0511) Akustika – Určování a používání nejistot měření ve stavební akustice – Část 1: Zvuková izolace (idt ISO 12999-1)

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 (idt ISO 15186-1)

Souvisící 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

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 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 10140-4:2022 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 4: Měřicí postupy a požadavky (idt ISO 10140-4:2021)

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 EN ISO 15186-2 (73 0509) Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách pomocí akustické intenzity – Část 2: Měření v budovách (idt ISO 15186-2)

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 (pravdivost a preciznost) metod a výsledků měření

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější

vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: CTN ACRI – Asociace podniků českého železničního průmyslu, IČO 63832721

Technická normalizační komise: TNK 141 Železnice

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat na e-shopu.

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 16286-2

Listopad 2023

ICS 45.060.20
EN 16286-2:2013

Nahrazuje

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

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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2023-10-22.

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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoli členu 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, Maltu, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2023 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 16286-2:2023 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	7
Úvod.....	8
1..... Předmět normy.....	9
2..... Citované dokumenty.....	9
3..... Termíny, definice a značky.....	10
3.1..... Termíny a definice.....	10
3.2..... Značky.....	16
4..... Přístrojové vybavení a kalibrace.....	17
4.1..... Přístrojové vybavení.....	17
4.2..... Kalibrace.....	17
5..... Uspořádání pro zkoušku.....	17
5.1..... Obecně.....	17
5.2..... Uspořádání pro zkoušku typ 1.....	17

5.3..... Uspořádání pro zkoušku typ 2.....	18
5.4..... Uspořádání pro zkoušku typ 3.....	19
6..... Postup zkoušky.....	21
6.1..... Obecně.....	21
6.2..... Vytváření zvukového pole..... ..	21
6.3..... Hladina akustického tlaku v místnosti zdroje.....	21
6.4..... Měření průměrné hladiny akustické intenzity na měřicí ploše.....	21
6.4.1... Obecně.....	21
6.4.2... Měřicí plocha.....	22
6.4.3... Způsobnost měřicí plochy.....	22
6.4.4... Postup skenování.....	22
6.4.5... Postup při použití diskrétních pozic.....	23
6.4.6... Postup skenování pro jednu měřicí oblast.....	23
6.4.7... Postup skenování dílčí měřicí plochy S_{mc}	23
6.5..... Hluk pozadí.....	23

6.6.....	Kmitočtový rozsah měření.....
.....	23
7.....	Uvádění výsledků.....
.....	23
8.....	Kvalita měření.....
.....	24
8.1.....	Odchyłky od požadavků.....
.....	24
8.2.....	Nejistoty měření.....
.....	24
9.....	Zkušební protokol.....
.....	24
Příloha A	(normativní) Metoda pro určování zvukového pole na povrchu zkoušeného vzorku v místnosti zdroje.....
	25
Bibliografie	
.....	27

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16286-2:2023) vypracovala technická komise CEN/TC 256 *Železniční aplikace*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2024 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 května 2024.

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

Tento dokument nahrazuje EN 16286-2:2013.

Oproti předchozímu vydání byly provedeny následující technické úpravy:

- a) byly aktualizovány citované dokumenty;
- b) byly zrevidovány termíny a definice;
- c) byly zrevidovány požadavky na uspořádání měření (nyní „uspořádání pro zkoušku“);
- d) byly zrevidovány požadavky na postup zkoušky;
- e) byly zrevidovány požadavky na měřicí tolerance (nyní „nejistoty měření“);
- f) byly zrevidovány požadavky na zkušební protokol;
- g) byla zrevidována příloha A.

Soubor evropských norem EN 16286 *Železniční aplikace – Zařízení pro přechod mezi vozidly* sestává z následujících částí:

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

Jakákoli zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

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, Německo, Nizozemska, Norska, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument uvádí měřicí metodu pro sběr informací o hlukové izolaci zařízení pro přechod na kolejových vozidlech. Tyto součásti potřebují svůj vlastní měřicí postup, protože geometrická rozložení zvuku nejsou v souladu se základními předpoklady obecných norem pro měření zvukové izolace, které jsou stanoveny pro stavební konstrukce apod.

V tomto dokumentu je popsána řada různých uspořádání, která představují možné přístupy k ideálnímu zkušebnímu uspořádání. Protože tyto přístupy mohou být v rozporu s ideálními zvukovými poli, zahrnuje dokument v příloze A metody pro hodnocení vlivu odrazů a dalších úskalí, aby se nejistoty těchto zkušebních metod snížily na přijatelnou míru.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje měřicí metodu a podmínky pro získávání opakovatelných a srovnatelných ukazatelů neprůzvučnosti všech druhů zařízení pro přechod na kolejových vozidlech uvedených v EN 16286-1. Uspořádání zahrnuje všechny součásti zařízení instalované tak, jak je to provedeno mezi dvěma přilehlými vozovými skříněmi v rámci vlaku, takže osoba bude moci používat zařízení pro přechod, které sestává z např.:

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

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 tomto dokumentu jsou pro technickou třídu (třída 2) v kmitočtovém rozsahu od 100 Hz do 5 000 Hz.

POZNÁMKA 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 (třída 2).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.