

2019

Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností –
Část 2: Vnitřní charakteristiky vzduchové neprůzvučnosti v podmínkách difuzního
zvukového pole

ČSN
EN 1793-2
73 7060

Road traffic noise reducing devices – Test method for determining the acoustic performance –
Part 2: Intrinsic characteristics of airborne sound insulation under diffuse sound field conditions

Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier – Méthode d'essai pour la détermination de la
performance acoustique –
Partie 2: Caractéristiques intrinsèques de l'isolation aux bruits aériens dans des conditions de
champ acoustique diffus

Lärmschutzvorrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen
Eigenschaften –
Teil 2: Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung unter den Bedingungen eines diffusen
Schallfeldes

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1793-2:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 1793-2:2018. 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 1793-2 (73 7060) z ledna 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 1793-2:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 1793-2 (73 7060) z ledna 2019 převzala EN 1793-2:2018 schválením k přímému používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny proti předchozímu vydání normy jsou uvedeny v evropské předmluvě normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 1793-3 zavedena v ČSN EN 1793-3 (73 7060) Zařízení pro snížení hluku ze silničního provozu - Zkušební metody stanovení akustických vlastností - Část 3: Normalizované spektrum hluku silničního provozu

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

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

ISO/IEC Guide 98-3 zaveden v TNI 01 4109-3 (01 4109) Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Souvisící ČSN

ČSN EN 1793-6 (73 7060) Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Zkušební metody stanovení akustických vlastností - Část 6: Vnitřní charakteristiky - Určení vzduchové neprůzvučnosti in situ v podmínkách přímého zvukového pole

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

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Silniční vývoj - ZDZ, spol. s r. o., IČO 64507181; spolupráce: Ing. Radek Kropelnický, Ředitelství silnic a dálnic ČR

Technická normalizační komise: TNK 146 Projektování pozemních komunikací, mostů a tunelů

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Dana Bedřichová

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 1793-2

Červen 2018

ICS 17.140.30; 93.080.30
EN 1793-2:2012

Nahrazuje

Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Zkušební metody stanovení akustických vlastností -

Část 2: Vnitřní charakteristiky vzduchové neprůzvučnosti v podmínkách difuzního pole

Road traffic noise reducing devices – Test method for determining the acoustic performance –
Part 2: Intrinsic characteristics of airborne sound insulation under diffuse sound field conditions

Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier – Méthode d'essai pour la détermination de la performance acoustique – Partie 2: Caractéristiques intrinsèques de l'isolation aux bruits aériens dans des conditions de champ acoustique diffus	Lärmschutzvorrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften – Teil 2: Produktspezifische Merkmale der Luftschalldämmung unter den Bedingungen eines diffusen Schallfeldes
--	--

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 19. února 2018.

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 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN 1793-2:2018 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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Značky.....	9
5..... Uspořádání zkoušky.....	9
6..... Zkušební postup a vyhodnocení.....	10
6.1..... Zkušební metoda.....	10
6.2..... Jednočíselné hodnocení vzduchové neprůzvučnosti, DL_R	10
6.3..... Vyjádření výsledků.....	11
7..... Nejistota měření.....	11
8..... Protokol o zkoušce.....	11

Příloha A (informativní) Kategorizace podle jednočíslného hodnocení.....	12
Příloha B (informativní) Vysvětlení použití jednočíslného hodnocení DL_R	13
Příloha C (informativní) Nejistota měření.....	14
C.1 Obecně.....	14
C.2 Nejistota měření na základě reprodukovatelnosti dat.....	14
Bibliografie.....	15

Evropská předmluva

Tato evropská norma (EN 1793-2:2018) byla vypracována technickou komisí CEN/TC 226 „Silniční zařízení“, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě musí být udělen statut národní normy publikací identického textu nebo schválením nejpozději do prosince 2018 a konflikty s národními normami musí být vyřešeny nejpozději do prosince 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN není odpovědný za označení některých nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1793-2:2012.

Oproti předchozímu vydání došlo k následujícím změnám:

- Prohlášení o nejistotě měření a související úrovni spolehlivosti je nyní povinné.
- Z přílohy A byly vyňaty kategorie jednočíslného hodnocení. Od tohoto okamžiku bude účinnost zařízení pro snížení hluku uváděna pouze jako číselná hodnota jednočíslného hodnocení.

EN 1793-2 je součástí sady dokumentů a bude chápána společně s následujícími normami:

- EN 1793-1 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 1: Vnitřní charakteristiky zvukové pohltivosti v podmínkách difuzního zvukového pole;
- EN 1793-3 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 3: Normalizované spektrum hluku silničního provozu;
- EN 1793-4 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 4: Vnitřní charakteristika – Hodnoty zvukové difrakce in situ;
- EN 1793-5 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 5: Vnitřní charakteristika – Hodnoty zvukové odrazivosti in situ v podmínkách přímého zvukového pole;
- EN 1793-6 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 6: Vnitřní charakteristika – Hodnoty vzduchové neprůzvučnosti in situ v podmínkách přímého zvukového pole;

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, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Protihlukové clony u pozemních komunikací mají poskytovat dostatečnou zvukovou izolaci tak, aby zvuk procházející clonou byl nevýznamný v porovnání se zvukem šířícím se přes vrchol clony. Tato evropská norma specifikuje zkušební metodu pro stanovení vzduchové zvukové neprůzvučnosti protihlukových clon, určených k použití v místech s dozvukem, například v tunelech, hlubokých zářezech nebo na protihlukových tubusech.

Výsledky měření této zkušební metody vzduchové neprůzvučnosti jsou srovnatelné, ale nejsou totožné s výsledky zkušební metody EN 1793-6, zejména proto, že současná metoda používá difuzní zvukové pole, zatímco druhá zmíněná metoda předpokládá směrové zvukové pole. Výzkumné studie naznačují, že existuje poměrně dobrá korelace mezi údaji naměřenými v terénu pomocí metody EN 1793-6 a laboratorními údaji, naměřenými podle metody popsané v tomto dokumentu (viz [1], [2], [3], [4]).

Tento dokument se nezabývá určením útlumu (vnější vlastnosti) závislejícím rovněž na faktorech, které nesouvisí se samotným výrobkem; např. rozměry bariéry, kvalita instalačních prací a místní faktory, jako je chvění podloží, geometrie lokace apod. Tato zkušební metoda je navržena tak, aby umožňovala měření vzduchové neprůzvučnosti zařízení; výsledné hodnocení by mělo pomoci při výběru vhodného zařízení pro použití v místech s dozvukem.

Pro účely tohoto dokumentu je dozvuk definován na základě geometrické obálky „e“, kterou v příčném řezu pozemní komunikace tvoří bariéry, strany zářezu nebo budovy (geometrická obálka nezahrnuje povrch vozovky), jak je znázorněno přerušovanou čarou na obrázku 1. Místo s dozvukem je definováno jako místo, ve kterém je procento otevřeného prostoru v geometrické obálce menší nebo rovno 25 %, tj. dozvuk se vyskytuje při $w/e \geq 0,25$, kde $e = (w + h_1 + h_2)$.

POZNÁMKA Tuto zkušební metodu lze použít také na testování protihlukových zařízení pro jiné použití, například k instalaci v blízkosti průmyslových zón. V takovém případě by mělo být jednočíselné hodnocení vypočítáno pomocí příslušného spektra.



a) Částečný protihlukový tubus po obou stranách komunikace;
geometrická obálka, $e = w + h_1 + h_2$



c) Hluboký zářez;
geometrická obálka, $e = w + h_1 + h_2$



b) Částečný protihlukový tubus na jedné straně komunikace;
geometrická obálka, $e = w + h_1$



d) Vysoké bariéry nebo budovy;
geometrická obálka, $e = w + h_1 + h_2$

Legenda

r povrch vozovky

w šířka otevřeného prostoru

h_1 napřímená délka konstrukce, např. tubusu, strany zářezu, bariéry nebo budovy

h_2 napřímená délka konstrukce, např. tubusu, strany zářezu, bariéry nebo budovy

POZNÁMKA Obrázek 1 není v měřítku.

Obrázek 1 – Náskres kontroly míst s dozvukem pro čtyři případy

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje laboratorní metodu určení hodnot vzduchové neprůzvučnosti silničních protihlukových zařízení v místech s dozvukem. Zahrnuje posouzení vnitřních vlastností protihlukových clon, které mohou být sestaveny uvnitř zkušebny, popsané v EN ISO 10140-2 a EN ISO 10140-4.

Tato metoda není určena pro stanovení vnitřních charakteristik vzduchové neprůzvučnosti protihlukových zařízení, která jsou určena k instalaci na silnicích v místech bez dozvuku.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.