

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.30; 93.080.20; 93.080.30 **Červenec 2013**

Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Zkušební metody stanovení akustických vlastností - Část 1: Vnitřní charakteristiky zvukové pohltivosti

**ČSN
EN 1793-1**
73 7060

Road traffic noise reducing devices -Test method for determining the acoustic performance - Part 1:
Intrinsic characteristics of sound absorption

Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier - Méthode d'essai pour la détermination de la
performance acoustique - Partie 1: Caractéristiques intrinsèques relatives à l'absorption acoustique

Lärmschutzeinrichtungen an Straßen - Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen
Eigenschaften - Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1793-1:2012. 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 1793-1:2012. 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 1793-1 (73 7060) ze září 1998.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

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

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 354 zavedena v ČSN EN ISO 354 (73 0535) Akustika - Měření zvukové pohltivosti v dozvukové
místnosti

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 1793-2 (73 7060) Zařízení pro snížení hluku silničního provozu - Zkušební metody stanovení

akustických vlastností – Část 2: Vnitřní charakteristiky vzduchové neprůzvučnosti v podmínkách difuzního zvukového pole

ČSN P CEN/TS 1793-4 (737060) Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 4: Určení hodnot difrakce in situ

ČSN P CEN/TS 1793-5 (737060) Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 5: Vnitřní charakteristiky – Určení zvukové odrazivosti a vzduchové neprůzvučnosti in situ;

ČSN EN 1793-6 (737060) 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

Vypracování normy

Zpracovatel: Silniční vývoj – ZDZ spol. s r. o., IČ 64507181 ve spolupráci s Ing. Michalem Radimským, Ph.D. – VUT v Brně, FAST

Technická normalizační komise: TNK 146 Projektování PK, mostů a tunelů

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Dana Bedřichová

EVROPSKÁ NORMA EN 1793-1

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Listopad 2012

ICS 17.140.30; 93.080.20 Nahrazuje EN 1793-1:1997

Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 1: Vnitřní charakteristiky zvukové pohltivosti

Road traffic noise reducing devices – Test method for determining the acoustic performance – Part 1: Intrinsic characteristics of sound absorption

Dispositifs de réduction du bruit du trafic routier – Méthode d'essai pour la détermination de la performance acoustique – Partie 1: Caractéristiques intrinsèques relatives à l'absorption acoustique

Lärmschutzeinrichtungen an Straßen – Prüfverfahren zur Bestimmung der akustischen Eigenschaften – Teil 1: Produktspezifische Merkmale der Schallabsorption

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-09-29.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát 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, Maltu, 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

Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 1793-1:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované dokumenty 7

3 Značky 7

4 Uspořádání zkoušky 7

5 Zkušební postupy a vyhodnocení 8

6 Protokol o zkoušce 9

Příloha A (normativní) Kategorizace podle jednočíselného hodnocení 10

Příloha B (informativní) Vysvětlení použití jednočíselného hodnocení DL_g 11

Příloha C (informativní) Nejistota měření 12

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 226 *Silniční zařízení*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě musí být udělen statut národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a to nejpozději do května 2013 a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do března 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nenese odpovědnost za identifikaci některých nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1793-1:1997.

V předcházející verzi této evropské normy byla základní zkušební metoda odvozena z EN 20354:1985; ve stávající evropské normě, základní zkušební metoda je odvozena z EN ISO 354:2003. Tato změna se týká vlivu zeslabení zvuku při průchodu vzduchem (viz vysvětlivky pod posledním odstavcem úvodu).

EN 1793-1 je součástí sady norem a měla by být chápána společně s následujícími normami:

- EN 1793-2 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 2: Vnitřní charakteristiky vzduchové neprůzvučnosti 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;
- CEN/TS 1793-4 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 4: Určení hodnot difrakce in situ;
- CEN/TS 1793-5 Zařízení pro snížení hluku silničního provozu – Zkušební metody stanovení akustických vlastností – Část 5: Vnitřní charakteristiky – Určení zvukové odrazivosti a vzduchové neprůzvučnosti in situ;
- EN 1793-6 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.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou povinny zavést tuto evropskou normu 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

Je-li u pozemní komunikace odrazivý povrch, potom k efektivnímu snížení hluku odraženého od tohoto povrchu je doporučeno použít na straně přivrácené k pozemní komunikaci zařízení pohlcující zvuk. Situace, kdy taková úprava může být potřebná, jsou:

- protihlukové clony, skály nebo opěrné zdi, které mohou odrážet zvukové vlny do nechráněných oblastí;
- svislé zářezy nebo odrazivé plochy obrácené proti sobě,
- tunely a jejich ústí;
- vedení silničního provozu v takové blízkosti clony, že odrazy mezi vozidly a clonou mohou snižovat její účinnost.

Tato evropská norma stanovuje zkušební metodu pro kvalifikaci hodnot zvukové pohltivosti zařízení snižujících hluk silničního provozu (určení vnitřních hodnot). Nevztahuje se na určení vlastností in situ, které jsou závislé i na faktorech nesouvisejících se samotným zařízením, jako jsou např. geometrické rozměry clony a kvalita stavebních prací, jakož i na faktorech souvisejících s místem, kde je zařízení postaveno (impedance povrchu terénu, urbanisticko-morfologická situace, atd.). Zkouška zahrnuje měření laboratorních hodnot zvukové pohltivosti zařízení snižujících hluk silničního provozu a výsledné ohodnocení má pomoci při výběru zařízení pro konkrétní případy aplikací protihlukové ochrany u pozemních komunikací.

Touto zkušební metodou se mohou testovat protihlukové clony použité pro jiné účely, např. podél železničních tratí nebo v blízkosti průmyslových parků. V těchto případech je za použití vhodného spektra vypočteno jednočíselné hodnocení.

V předcházející verzi této evropské normy byla základní zkušební metoda odvozena z EN 20354:1985.

V této evropské normě, je základní zkušební metoda odvozena z EN ISO 354:2003. V porovnání s předchozí verzí základní zkušební metody prošla stávající metoda podstatnou změnou; viz použití korekční metody vlivu teploty a vlhkosti vzduchu na zeslabení zvuku během testu. Protože tato úprava nebyla v předchozí verzi zkušební metody použita, mohou se výsledky stávající metody výrazně lišit od výsledků metody předešlé. Zvláště při testování vzorků s vysokým koeficientem pohltivosti mohou tyto změny nabývat hodnoty 1 dB až 2 dB pro jednočíselné hodnocení *DL*, a to jak v kladném, tak i záporném smyslu. Nejvíce jsou pozorovatelné účinky této korekce ve vyšších frekvencích. Aby bylo zabráněno případné záměně výsledků předcházející a stávající metody, nedoporučuje se nadále používat výsledky získané pomocí zkušebních metod, uvedených v předešlé verzi této evropské normy (září 1997).

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje laboratorní zkušební metodu určení hodnot zvukové pohltivosti protihlukových clon s rovným povrchem nebo rovným povrchem pláště opěrných zdí či tunelů. Zahrnuje posouzení vlastností zvukové pohltivosti těch protihlukových zařízení, která mohou být sestavena uvnitř zkušebního zařízení (dozvukové místnosti), popsáno v EN ISO 354.

Zkušební metoda uvedená v EN ISO 354, na níž se tato norma odvolává, platí zásadně pouze pro rovinné absorbéry, s vyloučením zařízení, která se chovají jako rezonátory s malým tlumením. Některá zařízení se od těchto požadavků výrazně odchyľují a v těchto případech je třeba výsledky interpretovat velmi pečlivě.

POZNÁMKA Zkušební metoda uvedená v EN ISO 354 je založena na měřeních v dozvukové místnosti, kde převládají podmínky difúzního zvukového pole. Zkušební metoda, která by jednoznačně stanovila vlastnosti protihlukových zařízení v podmínkách volného terénu je stále ve vývoji. Výsledky měření protihlukových zařízení v podmínkách dozvukové místnosti i v podmínkách volného terénu, které byly pořízeny v souladu s touto evropskou normou, jsou dočasně uvažovány jako platné.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.