

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.01; 91.120.20 **Leden 2015**

Akustika - Určování a používání nejistot měření ve stavební akustice - Část 1: Zvuková izolace

ČSN
EN ISO 12999-1
73 0511

idt ISO 12999-1:2014

Acoustics – Determination and application of measurement uncertainties in building acoustics –
Part 1: Sound insulation

Acoustique – Détermination et application des incertitudes de mesure dans l'acoustique des
bâtiments –
Partie 1: Isolation acoustique

Akustik – Bestimmung und Anwendung der Messunsicherheiten in der Bauakustik –
Teil 1: Schalldämmung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 12999-1:2014. 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 ISO 12999-1:2014. 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 20140-2 (73 0511) z listopadu 1994.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma zcela přepracovává původní normu a uvádí ji do souladu se zavedenými principy vyjadřování nejistot měření a s novými poznatky a výsledky rozsáhlých mezilaboratorních zkoušek. Poskytuje návod na určení nejistot měření v různých situacích a uvádí konkrétní příklady.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 140-4 nahrazena ISO 16283-1 zavedenou v ČSN EN ISO 16283-1 (73 0511) Akustika – Stavební měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost

ISO 140-5 zavedena v ČSN EN ISO 140-5 (73 0511) Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 5: Měření vzduchové neprůzvučnosti obvodových plášťů a jejich částí na budovách

ISO 140-7 zavedena v ČSN EN ISO 140-7 (73 0511) Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 7: Měření kročejové neprůzvučnosti stropních konstrukcí v budovách

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

ISO 717-2 zavedena v ČSN EN ISO 717-2 (73 0531) Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Část 2: Kročejová neprůzvučnost

ISO 5725-1:1994 zavedena v ČSN ISO 5725-1:1997 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 1: Obecné zásady a definice

ISO 5725-2:1994 zavedena v ČSN ISO 5725-2:1997 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření – Část 2: Základní metoda pro stanovení opakovatelnosti a reprodukovatelnosti normalizované metody měření

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

Souvisící ČSN

TNI 01 4103:2011 Nejistoty měření – Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

TNI 01 0115:2009 Mezinárodní metrologický slovník – Základní a všeobecné pokyny a přidružené termíny (VIM)

ČSN ISO 21748 (01 0290) Návod pro použití odhadů opakovatelnosti, reprodukovatelnosti a pravdivosti při odhadování nejistoty měření

ČSN EN 12354-1 (73 0512) Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi

ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

Informativní údaje z přejímané ISO 12999-1:2014

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická komise ISO/TC 43 *Akustika*, subkomise SC 2 *Stavební akustika* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 126 *Akustické vlastnosti stavebních výrobků a budov*.

Toto první vydání zrušuje a nahrazuje ISO 140-2:1991, která byla technicky revidována. Zahrnuje rovněž technickou opravu ISO 140-2:1991/Oprava 1:1993.

ISO 12999 sestává ze dvou částí pod společným názvem *Akustika – Stanovení a použití nejistot měření ve stavební akustice: část 1: Zvuková izolace* a část 2, týkající se zvukové pohltivosti, se připravuje k vydání.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1, A.2, k článku 3.7 a k tabulce B.2 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum stavebního inženýrství, a. s., IČ 45274860, Ing. Miroslav Meller, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 12999-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Květen 2014

ICS 17.140.01; 91.120.20 Nahrazuje EN 20140-2:1993

Akustika - Určování a používání nejistot měření ve stavební akustice -
Část 1: Zvuková izolace
(ISO 12999-1:2014)

Acoustics – Determination and application of measurement uncertainties
in building acoustics –
Part 1: Sound insulation
(ISO 12999-1:2014)

Acoustique – Détermination et application
des incertitudes de mesure dans l'acoustique
des bâtiments –
Partie 1: Isolation acoustique
(ISO 12999-1:2014)

Akustik – Bestimmung und Anwendung
der Messunsicherheiten in der Bauakustik –
Teil 1: Schalldämmung
(ISO 12999-1:2014)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2014-04-17.

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, 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 CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 12999-1:2014 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 7

4 Podrobný rozklad nejistoty 9

5 Určení nejistoty pomocí mezilaboratorních měření 9

5.1 Obecně 9

5.2 Situace měření 9

5.3 Podmínky měření 9

5.4 Počet zúčastněných laboratoří 10

5.5 Stanovení výsledků zkoušek z mezilaboratorních měření 10

5.6 Výběr vzorku 10

5.7 Laboratoře s odlehlými výsledky měření 10

5.8 Ověřování laboratorních výsledků pomocí výsledků z mezilaboratorních zkoušek 11

6 Nejistoty jednočíselných hodnot 12

7 Standardní nejistoty pro obvykle měřené veličiny 12

7.1 Obecně 12

7.2 Vzduchová neprůzvučnost 12

7.3 Kročejová neprůzvučnost 14

7.4 Snížení přenosu kročejového zvuku podlahou 14

8 Použití nejistot 15

Příloha A (informativní) Příklad řešení nejistot ve stavební akustice 17

Příloha B (informativní) Příklad výpočtu nejistoty jednočíselných hodnot 19

Příloha C (informativní) Podrobný rozklad nejistoty 21

Bibliografie 22

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 12999-1:2014) vypracovala technická komise ISO/TC 43 *Akustika* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 126 *Akustické vlastnosti stavebních výrobků a budov*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do listopadu 2014 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 listopadu 2014.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 20140-2:1993.

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, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO 12999-1:2014 byl schválen CEN jako EN ISO 12999-1:2014 bez jakýchkoli modifikací.

Úvod

Srozumitelný odhad nejistot, který se blíží realitě, je nepostradatelný pro řešení mnoha otázek ve stavební akustice. Jestli je splněn požadavek, zda laboratoř poskytuje správné výsledky nebo zda akustické vlastnosti jednoho výrobku jsou lepší než stejné vlastnosti jiného výrobku, může být rozhodnuto pouze odpovídajícím odhadem nejistot v souvislosti s uvažovanými veličinami.

Nejistoty se mají přednostně určovat podle zásad ISO/IEC Guide 98-3. Tento pokyn stanovuje podrobný postup pro vyhodnocení nejistoty, který je založen na úplném matematickém modelu postupu měření. Na základě současných znalostí se ale ukazuje, že je nemožné formulovat tyto modely pro různé veličiny ve stavební akustice. Z tohoto důvodu jsou vysvětleny pouze principy odhadu této nejistoty.

Pro skutečné vyjádření nejistot byl proto použit pojem reprodukovatelnosti a opakovatelnosti, což je tradiční způsob stanovení nejistoty ve stavební akustice. Tato koncepce umožňuje stanovit nejistotu metody a měření, provedených v souladu s touto metodou, na základě výsledků mezilaboratorních měření.

1 Předmět normy

Tato část ISO 12999 určuje postupy pro odhad nejistoty měření zvukové izolace ve stavební akustice. Zajišťuje

- podrobné vyhodnocení nejistoty;
- určení nejistot z mezilaboratorních zkoušek;
- použití nejistot.

Kromě toho uvádí typické nejistoty pro veličiny určené podle norem ISO 10140, ISO 140-4^{NP1)}, ISO 140-5, ISO 140-7 a ISO 717 (všechny části).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.