

2022

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

73 0511

idt ISO 10140-1:2021

Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements –
Part 1: Application rules for specific products

Acoustique – Mesurage en laboratoire de l'isolation acoustique des éléments de construction –
Partie 1: Regles d'application pour produits particuliers

Akustik – Messung der Schalldämmung von Bauteilen im Prüfstand –
Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte Produkte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 10140-1:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 10140-1:2021. 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 ISO 10140-1 (73 0511) z listopadu 2021.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 10140-1:2021 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 10140-1 (73 0511) z listopadu 2021 převzala EN ISO 10140-1:2021 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Hlavní změny oproti ISO 10140-1:2016 jsou uvedeny v předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

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 10140-2:2021 zavedena v ČSN EN ISO 10140-2:2022 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření

zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 2: Měření vzduchové neprůzvučnosti

ISO 10140-3:2021 zavedena v ČSN EN ISO 10140-3:2021 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 3: Měření kročejové neprůzvučnosti

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 10140-5:2021 zavedena v ČSN EN ISO 10140-5:2021 (73 0511) Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí – Část 5: Požadavky na zkušební zařízení a přístrojové vybavení

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

ISO 16940 nezavedena

EN 572-1 zavedena v ČSN EN 572-1+A1 (70 1010) Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Část 1: Definice a obecné fyzikální a mechanické vlastnosti

EN 572-2 zavedena v ČSN EN 572-2 (70 1010) Sklo ve stavebnictví – Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla – Část 2: Sklo float

Souvisící ČSN

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

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

ČSN EN ISO 12354-3 (73 0512) Stavební akustika – Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků – Část 3: Vzduchová neprůzvučnost vůči venkovnímu zvuku

ČSN EN ISO 12543-1 (70 1015) Sklo ve stavebnictví – Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo – Část 1: Definice a popis součástí

ČSN EN ISO 15186-1:2004 (73 0509) Akustika – Měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách pomocí akustické intenzity – Část 1: Laboratorní měření

ČSN EN ISO/IEC 17025 (01 5253) Všeobecné požadavky na kompetenci zkušebních a kalibračních laboratoří

ČSN EN 60721-2-2:2014 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí – Část 2-2: Podmínky vyskytující se v přírodě – Srážky a vítr

ČSN EN 12216 (74 6024) Okenice, vnější a vnitřní clony – Terminologie, slovník odborných výrazů a definice

ČSN EN 12519 (74 6032) Okna a dveře – Terminologie

ČSN EN 12758 (70 1017) Sklo ve stavebnictví – Zasklení a vzduchová neprůzvučnost – Popisy výrobků, stanovení vlastností a pravidla rozšíření

ČSN EN 14759 (74 6072) Okenice - Vzduchová neprůzvučnost - Vyjádření funkční vlastnosti

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly ke kapitole H.1 a k článku H.2.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČO 47910381, Ing. Miroslav Meller, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Lubomír Drápal, CSc.

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 ISO 10140-1

Květen 2021

ICS 91.120.20
10140-1:2016

Nahrazuje EN ISO

Akustika – Laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí –
Část 1: Aplikační pravidla pro určité výrobky
(ISO 10140-1:2021)

Acoustics – Laboratory measurement of sound insulation of building elements –
Part 1: Application rules for specific products
(ISO 10140-1:2021)

Acoustique – Mesurage en laboratoire de
l'isolation acoustique des éléments de
construction –
Partie 1: Règles d'application pour produits
particuliers
(ISO 10140-1:2021)

Akustik – Messung der Schalldämmung von
Bauteilen im Prüfstand –
Teil 1: Anwendungsregeln für bestimmte
Produkte
(ISO 10140-1:2021)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2021-05-01.

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.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



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

© 2021 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky
č. EN ISO 10140-1:2021 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 10140-1:2021) 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 2021 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 2021.

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

Tento dokument nahrazuje EN ISO 10140-1:2016.

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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 10140-1:2021 byl schválen CEN jako EN ISO 10140-1:2021 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	8
Úvod.....	9
1..... Předmět normy.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	11
4..... Obecně.....	12
5..... Struktura aplikačních pravidel pro určité výrobky.....	12
Příloha A (normativní) Stěny – Vzduchová neprůzvučnost.....	13
Příloha B (normativní) Dveře – Vzduchová neprůzvučnost.....	15
Příloha C (normativní) Okna – Vzduchová neprůzvučnost.....	16
Příloha D (normativní) Zasklení – Vzduchová neprůzvučnost.....	17
Příloha E (normativní) Malé technické prvky – Vzduchová neprůzvučnost.....	23
Příloha F (normativní) Stropní konstrukce – Vzduchová a kročejová neprůzvučnost.....	27
Příloha G (normativní) Akustické přídatné konstrukce – Zlepšení vzduchové neprůzvučnosti.....	28
Příloha H (normativní) Podlahy – Zlepšení kročejové neprůzvučnosti.....	30
Příloha I (normativní) Clonící prvky – Vzduchová	

neprůzvučnost..... 38

Příloha J (normativní) Spáry opatřené výplněmi nebo těsněním –

Neprůzvučnost..... 41

Příloha K (normativní) Střechy, střešní/stropní systémy, střešní okna/světlíky a střešní osvětlení –

Hluk způsobený dopadajícím

deštěm.....

..... 50

Bibliografie.....

..... 54

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), viz www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisí SC 2 *Stavební akustika* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 126 *Akustické vlastnosti stavebních výrobků a budov*, v souladu s Dohodou o technické spolupráci mezi ISO a CEN (Vídeňská dohoda).

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (ISO 10140-1:2016), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny oproti předchozímu vydání jsou tyto:

- všechny odkazy v textu byly aktualizovány;
- v kapitole 2 byly aktualizovány citované dokumenty;
- článek D.4.2.1 týkající se referenčních IGU byla upraven;
- dřívější kapitola G.6 „Další informace“ byla odstraněna;
- článek H.6.2.2 byl upraven;
- v příloze K bylo přidáno střešní osvětlení.

Seznam všech částí řady ISO 10140 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Veškeré zpětné vazby nebo dotazy týkající se tohoto dokumentu by měly být směřovány na národní

normalizační orgán uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Úvod

ISO 10140 (všechny části) se týká laboratorního měření zvukové izolace stavebních konstrukcí (viz tabulka 1).

Tento dokument stanovuje aplikační pravidla pro určité konstrukce a výrobky, včetně specifických požadavků na přípravu a montáž zkušebních prvků, a na provoz a zkušební podmínky. ISO 10140-2 a ISO 10140-3 obsahují obecné postupy pro měření vzduchové a kročejové neprůzvučnosti a odkazují na příslušné části ISO 10140-4 a ISO 10140-5. Pro konstrukce a výrobky bez specifického aplikačního pravidla, popsaného v tomto dokumentu, je možné použít ISO 10140-2 a ISO 10140-3. ISO 10140-4 obsahuje základní měřicí metody a postupy. ISO 10140-5 obsahuje požadavky na zkušební zařízení a přístrojové vybavení. Struktura ISO 10140 (všechny části) je uvedena v tabulce 1.

ISO 10140 (všechny části) byla vytvořena s cílem zlepšit uspořádání pro laboratorní měření, zajistit konzistenci a zjednodušit budoucí změny a dodatky týkající se montážních podmínek pro zkoušené konstrukce v laboratorních podmínkách a měření na stavbě. Cílem ISO 10140 (všechny části) je uvedení dobře popsané a uspořádané struktury norem pro laboratorní měření.

Aktualizace tohoto dokumentu je plánována s aplikačními pravidly i pro jiné produkty.

Tabulka 1 – Struktura a obsah ISO 10140 (všechny části)

Příslušná část ISO 10140	Hlavní účel, obsah a použití	Podrobný obsah
ISO 10140-1	Uvádí příslušný zkušební postup pro konstrukce a výrobky. Pro určité druhy konstrukcí/výrobků může obsahovat dodatečné a podrobnější pokyny pro množství a velikost zkoušeného prvku a pro přípravu, montáž a provozní podmínky. Pokud zde nejsou zahrnuty žádné konkrétní detaily, platí obecné zásady v souladu s ISO 10140-2 a ISO 10140-3.	Příslušné odkazy na ISO 10140-2 a ISO 10140-3, vztahující se k odpovídajícímu výrobku s konkrétními a dodatečnými pokyny pro: - konkrétní měřené veličiny; - velikost zkoušeného prvku; - okrajové a montážní podmínky; - kondicionování, zkušební a provozní podmínky; - další specifikace pro uvedení do protokolu o zkoušce.
ISO 10140-2	Poskytuje postup pro měření vzduchové neprůzvučnosti podle normy ISO 10140-4 a ISO 10140-5. Pro výrobky bez specifických aplikačních pravidel je dostatečně úplná a obecná pro provádění měření. Pro výrobky se specifickými aplikačními pravidly se měření provádějí podle normy ISO 10140-1, pokud jsou k dispozici.	- Definice hlavních měřených veličin - Obecné montážní a okrajové podmínky - Obecný postup měření - Zpracování dat - Protokol o zkoušce (hlavní body)
ISO 10140-3	Poskytuje postup pro měření kročejové neprůzvučnosti podle normy ISO 10140-4 a ISO 10140-5. Pro výrobky bez specifických aplikačních pravidel je dostatečně úplná a obecná pro provádění měření. Pro výrobky se specifickými aplikačními pravidly se měření provádějí podle normy ISO 10140-1, pokud jsou k dispozici.	- Definice hlavních měřených veličin - Obecné montážní a okrajové podmínky - Obecný postup měření - Zpracování dat - Protokol o zkoušce (hlavní body)
ISO 10140-4	Poskytuje všechny základní metody a postupy pro měření podle ISO 10140-2 a ISO 10140-3 nebo ověření způsobilost zařízení podle ISO 10140-5. Většina obsahu je implementována v softwaru.	- Definice - Kmitočtový rozsah - Polohy mikrofonu - Měření SPL - Průměrování v prostoru a čase - Korekce na hluk pozadí - Měření doby dozvuku - Měření ztrátového činitele - Měření na nízkých kmitočtech - Vyzářený akustický výkon měřením rychlosti

ISO 10140-5 Specifikuje veškeré informace potřebné k návrhu, sestavení a ověření způsobilosti laboratorního zařízení, jeho dalšího příslušenství a měřicího vybavení (hardware).

Zkušební zařízení, kritéria návrhu:

- objemy, rozměry;
- přenos bočními cestami;
- laboratorní ztrátový činitel;
- maximální dosažitelná neprůzvučnost;
- doba dozvuku;
- vliv nedostatečné difuzivity

v laboratoři.

Zkušební otvory:

- standardní otvory pro stěny a stropy;
- jiné otvory (okna, dveře, malé technické prvky);
- výplňové stěny obecně.

Požadavky na přístrojové vybavení:

- reproduktorové soustavy, počet, polohy;
- klepací zařízení a jiné zdroje kročejového zvuku;
- měřicí vybavení.

Referenční konstrukce:

- základní konstrukce pro měření zlepšení vzduchové a kročejové neprůzvučnosti;
- odpovídající referenční průběhy.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje požadavky na zkoušky pro laboratorní měření zvukové izolace stavebních konstrukcí a výrobků, včetně podrobných požadavků na přípravu a montáž zkušebních prvků a pro provozní a zkušební podmínky. Stanovuje také použité veličiny a poskytuje dodatečné informace pro uvedení v protokolu o zkoušce.

Obecné postupy pro měření vzduchové a kročejové neprůzvučnosti jsou uvedeny v ISO 10140-2, respektive ISO 10140-3.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.