

2024

Akustika – Měření hladiny akustického tlaku z technických zařízení nebo ČSN
činností v budovách – Technická metoda EN ISO 16032

73 0538

idt ISO 16032:2024

Acoustics – Measurement of sound pressure level from service equipment or activities in buildings –
Engineering method

Acoustique – Mesurage du niveau de pression acoustique des équipements techniques ou activités
dans les bâtiments – Méthode d'expertise

Akustik – Messung des Schalldruckpegels von haustechnischen Anlagen oder Aktivitäten in
Gebäuden –
Standardverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 16032:2024. Překlad byl zajištěn Českou
agenturou pro stan-
dardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 16032:2024. 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 16032 (73 0538) ze srpna 2024.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 16032:2024 do soustavy norem
ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 16032 (73 0538) ze srpna 2024 převzala EN ISO 16032:2024 schválením
k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 3382-2 zavedena v ČSN EN ISO 3382-2 (73 0534) Akustika – Měření parametrů prostorové
akustiky – Část 2: Doba dozvuku v běžných prostorech

IEC 60942 zavedena v ČSN EN IEC 60942 ed. 2 (36 8822) Elektroakustika – Akustické kalibrátory

IEC 61260-1 zavedena v ČSN EN 61260-1 (36 8852) Elektroakustika – Oktávové a zlomkooktávové pásmové filtry – Část 1: Technické požadavky

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

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 3822-1 (73 0536) Akustika – Laboratorní zkoušky emise hluku armatur a zařízení vnitřních vodovodů – Část 1: Metody měření

ČSN ISO 1996-2 (01 1621) Akustika – Popis, měření a hodnocení hluku prostředí – Část 2: Určování hladin akustického tlaku

ČSN EN ISO 3382-3 (73 0534) Akustika ? Měření parametrů prostorové akustiky ? Část 3: Otevřené kanceláře

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).

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byla k článku 3.4 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Institut pro testování a certifikaci, a.s., IČO 47910381

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

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 ISO 16032

Březen 2024

ICS 17.140.20; 91.120.20; 91.140.01
16032:2004

Nahrazuje EN ISO

Akustika – Měření hladiny akustického tlaku z technických zařízení
nebo činností v budovách – Technická metoda
(ISO 16032:2024)

Acoustics – Measurement of sound pressure level from service equipment
or activities in buildings – Engineering method
(ISO 16032:2024)

Acoustique – Mesurage du niveau de pression
acoustique des équipements techniques ou
activités dans les bâtiments – Méthode
d'expertise
(ISO 16032:2024)

Akustik ? Messung des Schalldruckpegels
von haustechnischen Anlagen oder Aktivitäten
in Gebäuden – Standardverfahren
(ISO 16032:2024)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2024-03-01.

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, 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

© 2024 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 16032:2024 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 16032:2024) 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 září 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 září 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 ISO 16032:2004.

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

Oznámení o schválení

Text ISO 16032:2024 byl schválen CEN jako EN ISO 16032:2024 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Měřicí zařízení.....	10
5..... Zkušební metoda - obecně.....	11
6..... Měřicí postup.....	12
6.1..... Obecně.....	12
6.2..... Výběr rohové polohy mikrofonu.....	12
6.3..... Výběr polohy mikrofonu v dozvukovém poli.....	12
6.4..... Měření hladin akustického tlaku.....	13
6.4.1... Měření ekvivalentní (trvalé) hladiny akustického tlaku.....	13
6.4.2... Měření maximální hladiny akustického tlaku.....	13

6.5..... Průměrování hladiny akustického tlaku.....	13
6.6..... Určení hladiny akustického tlaku hluku pozadí.....	13
6.7..... Normování výsledků v třetinooktávovém pásmu.....	13
6.8..... Výpočet hladin akustického tlaku A a C.....	14
6.9..... Zdroje zvuku v místnosti (doplňková měření).....	14
7..... Měření doby dozvuku.....	14
8..... Korekce na hluk pozadí.....	14
9..... Přesnost.....	15
10..... Protokol o zkoušce.....	15
Příloha A (normativní) Korekční hodnoty vážení A a C.....	17
Příloha B (normativní) Provozní podmínky a pracovní cykly pro měření maximální hladiny akustického tlaku a ekvivalentní (trvalé) hladiny akustického tlaku.....	18
Příloha C (informativní) Formulář pro vyjádření výsledků.....	24
Bibliografie	26

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).

ISO upozorňuje na možnost, že implementace tohoto dokumentu smí vyžadovat využití patentu (patentů). V souvislosti s tím ISO nezaujímá žádné stanovisko týkající se důkazů, platnosti nebo použitelnost všech uplatňovaných patentových práv. Ke dni zveřejnění tohoto dokumentu ISO neobdržela oznámení o patentu (patentech), který smí být vyžadován pro implementaci tohoto dokumentu. ISO však upozorňuje implementující organizace, že se nemusí jednat o nejnovější informace, které lze získat z databáze patentů dostupné na adrese www.iso.org/patents. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci všech takových patentových práv.

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 druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 16032:2004), které bylo technicky revidováno.

Hlavní změny jsou tyto:

- byly revidovány termíny a definice;
- byl revidován postup zjišťování a průměrování prostorových a časových změn zvuku;
- měření lze provádět za účelem ověření hladin zvuku buď z konkrétního technického zařízení, nebo z činnosti v budově, s provozními podmínkami popsány v příloze B nebo podle vnitrostátních směrnic, pokud takové existují pro konkrétní typ obslužného zařízení, např. výtahy;
- název je aktualizován tak, aby zohledňoval, že podle tohoto dokumentu lze měřit i zvuk z činností v budově, např. zvuk hudby z restaurace nebo ze sportovních zařízení v téže budově;
- měření se provádí v třetinooktávových pásmech;

- hladiny v oktávových pásmech bez korekcí na dobu dozvuku nebo hluk pozadí mohou být měřeny nebo odhadovány z hladin v třetinooktávových pásmech a lze je volitelně uvádět, ale nepoužívají se pro výpočet hladin akustického tlaku A a C;
- standardizace s ohledem na dobu dozvuku se vztahuje na třetinooktávová pásma 50 Hz až 5 000 Hz;
- kmitočtový rozsah použitý pro výpočet hladin akustického tlaku A a C může zahrnovat třetinooktávová pásma od 25 Hz do 10 000 Hz, ale vždy musí zahrnovat pásma od 50 Hz do 5 000 Hz;
- byla doplněna příloha C, která obsahuje příklad formuláře pro vyjádření výsledků.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

V mnoha zemích existují stavební předpisy, které mají chránit lidi před hlukem v jejich domovech nebo na pracovištích. Pro účely ověření souladu s těmito předpisy je zapotřebí standardizovaná metoda měření hladin akustického tlaku z technických zařízení nebo činností v této budově. Tento dokument specifikuje postup pro taková měření za specifických provozních podmínek a provozních cyklů.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje technickou metodu měření hladin akustického tlaku v místnostech, z technických zařízení instalovaných v budově.

Tento dokument se konkrétně zabývá měřením hluku ze sanitárních zařízení, mechanického větrání, technických zařízení pro vytápění a chlazení, výtahů, odpadních instalací, topných zařízení, ventilátorů, čerpadel a jiných pomocných obslužných zařízení a motoricky poháněných vrat garáží. Lze jej použít i pro měření hluku z jiných typů zařízení nebo činností v budově, např. hluku ze sportovních zařízení nebo restaurací.

Měření hluku z vnějších zdrojů zvuku, které v budově vytvářejí hluk šířený vzduchem nebo konstrukcí, není v tomto dokumentu zahrnuto.

Metody jsou vhodné pro místnosti s objemem přibližně 300 m³ nebo menším, například v obytných domech, hotelech, školách, kancelářích a nemocnicích.

Metody nejsou určeny pro měření ve velkých posluchárnách nebo koncertních sálech.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.