

2020

Akustika - Chrániče sluchu -
Část 1: Subjektivní metoda měření vložného útlumu zvuku

ČSN
EN ISO 4869-1

01 1640

idt ISO 4869-1:2018

Acoustics - Hearing protectors -
Part 1: Subjective method for the measurement of sound attenuation

Acoustique - Protecteurs individuels contre le bruit -
Partie 1: Méthode subjective de mesure de l'affaiblissement acoustique

Akustik - Gehörschützer -
Teil 1: Subjektive Methode zur Messung der Schalldämmung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 4869-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 4869-1:2018. 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 ISO 4869-1 (01 1640) ze srpna 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 4869-1:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 4869-1 ze srpna 2019 převzala EN ISO 4869-1:2018 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 8253-2 zavedena v ČSN EN ISO 8253-2 (01 1635) Akustika - Audiometrické vyšetřovací metody - Část 2: Audiometrie ve zvukovém poli čistými tóny a úzkopásmovými měřicími signály

IEC 60263 nezavedena

IEC 61260-1 zavedena v ČSN EN 61260-1 (36 8852) Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové

pásmové filtry - Část 1: Technické požadavky

Souvisící ČSN

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

ČSN EN ISO 389-1 (01 1630) Akustika - Referenční nula pro kalibraci audiometrických přístrojů - Část 1: Referenční ekvivalentní prahové hladiny akustického tlaku pro čisté tóny a náhlavní sluchátka

ČSN EN ISO 8253-1 (01 1635) Akustika - Audiometrické vyšetřovací metody - Část 1: Audiometrie čistými tóny vedenými vzduchem a kostí

ČSN EN 13819-1 (83 2101) Chrániče sluchu - Zkoušení - Část 1: Fyzikální metody zkoušení

TNI 01 4109-3 (01 4109) Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro vyjádření nejistoty měření (GUM:1995)

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČO 12494372, Ing. Zdeněk Jandák, 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 4869-1

Listopad 2018

ICS 13.340.20
EN 24869-1:1992

Nahrazuje

Akustika - Chrániče sluchu -
Část 1: Subjektivní metoda měření vložného útlumu zvuku
(ISO 4869-1:2018)

Acoustics - Hearing protectors -
Part 1: Subjective method for the measurement of sound attenuation
(ISO 4869-1:2018)

Acoustique - Protecteurs individuels contre le
bruit -
Partie 1: Méthode subjective de mesurage
de l'affaiblissement acoustique
(ISO 4869-1:2018)

Akustik - Gehörschützer -
Teil 1: Subjektive Methode zur Messung
der Schalldämmung
(ISO 4869-1:2018)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-04-23.

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, 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.



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 jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN ISO 4869-1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 4869-1:2018) vypracovala technická komise ISO/TC 43 *Akustika* ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 211 *Akustika*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2019 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 května 2019.

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 24869-1:1992.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

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.

Oznámení o schválení

Text ISO 4869-1:2018 byl schválen CEN jako EN ISO 4869-1:2018 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Měření vložného útlumu chráničů sluchu.....	9
4.1..... Měřicí signály.....	9
4.2..... Zkušební místo.....	10
4.2.1... Obecně.....	10
4.2.2... Hladina akustického tlaku a kolísání hladiny akustického tlaku.....	10
4.2.3... Doba dozvuku.....	10
4.2.4... Hladina okolního hluku.....	10
4.3..... Zkušební zařízení.....	11
4.4..... Zkušební	

osoby.....	12
4.5..... Obecný postup zkoušky a pokyn pro zkušební osobu.....	12
4.6..... Určování vložného útlumu chrániče sluchu.....	13
5..... Přítlačná síla.....	13
5.1..... Mušlové chrániče.....	13
5.2..... Semiaurální zátkové chrániče.....	14
6..... Protokol o zkoušce.....	14
Příloha A (normativní) Nejistota měření vložného útlumu chrániče sluchu.....	15
Příloha B (informativní) Hodnocení dvou měření vložného útlumu chráničů sluchu.....	18
Příloha C (informativní) Minimální a maximální hladiny akustického tlaku měřicích signálů.....	21
Bibliografie.....	22

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 obdržných 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), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:
www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 43 *Akustika*, subkomise SC 1 *Hluk*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání (ISO 4869-1:1990), které bylo technicky revidováno.

V porovnání s předchozím vydáním jsou tyto hlavní změny:

Revize zahrnuje především změny požadavků na zvukové pole, specifikace měřicího vybavení, zkušebních postupů a pokynů pro zkušební osoby a nejistoty měření. Požadavky na zvukové pole jsou založeny na publikovaných i nepublikovaných laboratorních zkušenostech, zejména na citacích [10] a [11] uvedených v bibliografii.

Seznam všech částí řady ISO 4869 lze nalézt na webových stránkách ISO.

Jakékoliv podněty nebo dotazy k tomuto dokumentu je třeba předkládat národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Kompletní seznam těchto orgánů lze nalézt na www.iso.org/members.html.

Úvod

Ke snížení hluku, kterému je sluch vystaven, se běžně používají chrániče sluchu. Chrániče sluchu jsou vyráběny v podobě zátkových chráničů, mušlových chráničů nebo protihlukových přileb. Normalizovaná metoda měření vloženého útlumu zvuku umožňuje porovnání provozních údajů získaných na různých místech za podobných podmínek.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje subjektivní metodu měření vložného útlumu zvuku chráničů sluchu na prahu slyšení. Metoda je laboratorní metodou navrženou k získání reprodukovatelných hodnot za řízených podmínek měření. Hodnoty odrážejí útlumové vlastnosti chrániče sluchu jen v té míře, v jaké uživatelé mají nasazený prostředek stejným způsobem, jako tomu bylo u zkušebních osob.

Pro získání reprezentativnějších údajů o provozní účinnosti je možné použít metody uvedené v ISO/TS 4869-5.

Tato zkušební metoda poskytuje data naměřená při nízkých hladinách akustického tlaku (blízko prahu slyšení), která jsou však rovněž reprezentativní pro hodnoty vložného útlumu chráničů sluchu při vyšších hladinách akustického tlaku. Výjimkou je případ amplitudově citlivých chráničů sluchu při hladinách akustického tlaku vyšších, než je bod, nad kterým se jejich hladinově závislé charakteristiky stávají účinnými. Při těchto hladinách akustického tlaku je metoda stanovená v tomto dokumentu nepoužitelná, poněvadž bude obvykle podhodnocovat vložný útlum těchto prostředků.

POZNÁMKA V důsledku maskování prahů slyšení uzavřeného ucha způsobeného fyziologickým šumem během zkoušek s uzavřeným uchem mohou být vložné útlumy pod 500 Hz nadhodnoceny o několik decibelů.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.