

2022

Akustika - Hluk ze střelnic -
Část 1: Určování hluku výstřelu u ústí hlavně
pomocí měření

ČSN
EN ISO 17201-1

01 1690

idt ISO 17201-1:2018

Acoustics - Noise from shooting ranges -
Part 1: Determination of muzzle blast by measurement

Acoustique - Bruit des stands de tir -
Partie 1: Mesurage de l'énergie sonore en sortie de bouche

Akustik - Geräusche von Schießplätzen -
Teil 1: Bestimmung des Mündungsknalls durch Messung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 17201-1:2018. 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 17201-1:2018. 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 17201-1 (01 1690) ze srpna 2019.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 17201-1:2018 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN ISO 17201-1 (01 1690) ze srpna 2019 převzala EN ISO 17201-1:2018 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

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

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

ISO/IEC Guide 98-3 zaveden v TNI 01 4109-3 (01 4109) Nejistoty měření - Část 3: Pokyn pro

vyjádření nejistoty měření (GUM:1995) (Pokyn ISO/IEC 98-3)

Souvisící ČSN

ČSN ISO 1996-1:2017 (01 1621) Akustika - Popis, měření a hodnocení hluku prostředí - Část 1: Základní veličiny a postupy pro hodnocení

ČSN EN ISO 3741 (01 1607) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro dozvukové zkušební místnosti

ČSN EN ISO 3745 (01 1608) Akustika - Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

ČSN ISO 9613-1 (01 1664) Akustika. Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru. Část 1: Výpočet pohlcování zvuku v atmosféře

ČSN EN ISO 9614-3 (01 1617) Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 3: Přesná metoda měření skenováním

ČSN ISO 10843 (01 1627) Akustika - Metody popisu a fyzikálního měření jednotlivých impulzů nebo série impulzů zvuku

ČSN EN ISO 17201-2 (01 1690) Akustika - Hluk střelnic - Část 2: Odhad hluku u ústí a hluku projektilu výpočtem

ČSN EN ISO 17201-3 (01 1690) Akustika - Hluk ze střelnic - Část 3: Výpočet šíření zvuku

ČSN EN ISO 17201-4 (01 1690) Akustika - Hluk střelnic - Část 4: Predikce hluku projektilu

ČSN EN ISO 17201-5 (01 1690) Akustika - Hluk střelnic - Část 5: Management hluku

ČSN EN 61672-2 ed. 2 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 2: Typové zkoušky

ČSN EN ISO 80000-8:2021 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 8: Akustika

Vypracování normy

Zpracovatel: JANDÁK Praha, IČO 12494372, Ing. Zdeněk Jandák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika, TNK 155 Zbraně a střelivo pro civilní potřebu

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

EN ISO 17201-1

ICS 17.140.20; 95.020; 97.220.10
17201-1:2005

Nahrazuje EN ISO

Akustika - Hluk ze střelnic -
Část 1: Určování hluku výstřelu u ústí hlavně pomocí měření
(ISO 17201-1:2018)

Acoustics - Noise from shooting ranges -
Part 1: Determination of muzzle blast by measurement
(ISO 17201-1:2018)

Acoustique - Bruit des stands de tir - Partie 1: Mesurage de l'énergie sonore en sortie de bouche (ISO 17201-1:2018)	Akustik - Geräusche von Schießplätzen - Teil 1: Bestimmung des Mündungsknalls durch Messung (ISO 17201-1:2018)
---	---

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2018-11-12.

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.



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 17201-1:2018 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány 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.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO 17201-1:2018) 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 června 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 června 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 ISO 17201-1:2005.

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, Malty, 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 17201-1:2018 byl schválen CEN jako EN ISO 17201-1:2018 bez jakýchkoliv modifikací.

Předmluva.....	6
Úvod.....	7
1..... Předmět normy.....	8
2..... Citované dokumenty.....	8
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Zbraň a střelivo.....	12
4.1..... Obecně.....	12
4.2..... Zbraň.....	12
4.3..... Střelivo.....	13
4.4..... Balistické parametry.....	14
4.5..... Situování zkoušky.....	14
4.6..... Ostatní vlastnosti.....	14
5..... Základní představa o měření a analýze.....	15

5.1..... Obecně.....	15
5.2..... Měřené veličiny.....	17
5.3..... Hladina úhlového rozložení akustické energie zdroje.....	17
5.4..... Hladina interpolovaného úhlového rozložení akustické energie zdroje.....	17
5.5..... Hladina akustické energie zdroje.....	18
5.6..... Směrnost.....	18
6..... Místo měření.....	18
6.1..... Plocha.....	18
6.2..... Povětrnostní podmínky.....	18
7..... Plánování měření.....	19
7.1..... Obecné poznámky.....	19
7.2..... Zbraň.....	19
7.3..... Měřicí místo.....	19
7.4..... Měřicí zařízení.....	19

7.5..... Vlastnosti zvuku střely.....	19
8..... Kalibrace a validace.....	20
9..... Postupy měření.....	20
9.1..... Obecně.....	20
9.2..... Korekce na odrazy od povrchu země.....	20
10..... Kontrola rozvržení měření.....	20
11..... Nejistota měření.....	21
11.1.... Obecně.....	21
11.2.... Empirická část.....	21
12..... Protokol.....	22
Příloha A (informativní) Malý zbrojní slovník.....	23
Příloha B (informativní) Příklad.....	34
Příloha C (informativní) Pokyn pro nejistotu měření.....	41
Bibliografie.....	43

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) viz tato 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 17201-1:2005), které bylo technicky revidováno. Zahrnuje také technickou opravu ISO 17201-1:2005/Cor 1:2009.

V porovnání s předchozím vydáním jsou hlavní změny tyto:

- celý dokument byl edičně revidován;
- 5.1, zejména obrázek 3 a navazující rovnice byly technicky revidovány;
- příloha A (informativní) „Malý zbrojní slovník“ byla edičně revidována;
- příloha B (informativní) byla technicky revidována;
- byly aktualizovány citace.

Seznam všech částí řady ISO 17201 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

Norma týkající se impulzního hluku ze střelnic byla zpracována na základě iniciativy AFEMS, Asociace evropských výrobců sportovního střeliva v dubnu 1996, která zaslala formální návrh CEN. Po konzultaci v CEN v roce 1998 CEN/TC 211 *Akustika* požádala ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisi SC1 *Hluk* o zpracování řady ISO 17201.

K získání hodnověrných dat pro predikci hladin akustického tlaku z výstřelu v místě příjmu je potřebná znalost energie akustické emise u ústí hlavně vyvolaná výstřelem. Hluk výstřelu u ústí hlavně je vyvolán prachovými plyny vytlačovanými z hlavně zbraně; ve většině případů je rychlost plynu nadzvuková. Těsně u ústí hlavně je akustický tlak velmi vysoký a nelze ho popsat metodami lineární akustiky. Pro účel tohoto dokumentu je nelineární oblast definována registrováním výskytu hladin špičkového akustického tlaku 154 dB nebo vyšších. Tento dokument stanoví, jak lze akustickou energii zdroje a směrovost hluku výstřelu u ústí hlavně získat měřením hladin expozice zvuku a jak se taková měření mají uspořádat. Akustickou energii zdroje, její směrovost a spektrální složení je přípustné použít jako vstupní data pro modely šíření zvuku při posuzování hluku v životním prostředí. Ty se naopak nemohou použít při výpočtech hladin expozice zvuku těsně u zbraně, například k odhadu poškození lidí nebo zvířat.

1 Předmět normy

Tento dokument stanovuje metodu pro určování akustické energie zdroje výstřelu u ústí hlavně o rážích menších než 20 mm nebo výbušnin menších než ekvivalent 50 g TNT. Je použitelný ve vzdálenostech, kde jsou pozorovány špičkové akustické tlaky menší než 1 kPa (rovnající se hladině špičkového akustického tlaku 154 dB). Akustická energie zdroje, směrovost zdroje a jejich spektrální složení určené tímto postupem lze použít jako vstupní data do programů pro šíření zvuku, umožňujících předikovat hluk ze střelby v sousedství střelnic. Navíc se data mohou použít pro porovnávání emise zvuku různých typů zbraní nebo různých typů střeliva použitého u téže zbraně.

Tento dokument je použitelný pro zbraně používané v civilních střelnicích, ale lze jej použít také pro vojenské zbraně. Není použitelný pro posouzení poškození sluchu nebo ke stanovení hladin akustického tlaku v nelineární oblasti.

V tomto dokumentu nejsou uvažovány tlumiče hluku nebo vestavěné tlumiče hluku zbraní.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.