ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.220.10; 17.140.20; 95.020 **Září 2010**

Akustika – Hluk střelnic –
Část 3: Směrnice pro výpočet šíření zvuku

ČSN
EN ISO 17201-3
01 1690

idt ISO 17201-3:2010

Acoustics – Noise from shooting ranges – Part 3: Guidelines for sound propagation calculations

Acoustique – Bruit des stands de tir – Partie 3: Lignes directrices pour le calcul de la propagation du son

Akustik – Geräusche von Schießplätzen – Teil 3: Anleitung für die Berechnung der Schallausbreitung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 17201-3:2010. 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 17201-3:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

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

ISO 9613-2:1996 zavedena v ČSN ISO 9613-2:1998 (01 1664) Akustika – Útlum při šíření zvuku ve venkovním prostoru – Část 2: Obecná metoda výpočtu

ISO 17201-1:2005 zavedena v ČSN EN ISO 17201-1:2006 (01 1690) Akustika – Hluk střelnic – Část 1: Určení hluku výstřelu u ústí hlavně pomocí měření

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

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

ISO/IEC Guide 98-3:2008 dosud nezaveden

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

Informativní údaje z přejímané ISO 17201-3:2010

Mezinárodní norma ISO 17201-3:2010 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 43 *Akustika*.

Mezinárodní norma ISO 17201 sestává z následujících částí, vydaných pod obecným názvem Akustika – Hluk střelnic:

- Část 1: Určení hluku výstřelu u ústí hlavně pomocí měření
- Část 2: Odhad hluku u ústí a hluku projektilu výpočtem
- Část 3: Směrnice pro výpočet šíření zvuku
- Část 4: Predikce hluku projektilu
- Část 5: Management hluku

Souvisící normy

ČSN ISO 1996-1:2004 (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 zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro dozvukové místnosti

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

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 39 5401:1997 Civilní střelné zbraně a střelivo – Střelnice pro ruční palné a plynové zbraně

Upozornění na národní poznámky

Do normy byla k obrázku C.4 doplněna informativní národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: Akustika Praha s.r.o., IČ 60490608, Ing. Tomáš Hellmuth, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

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

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 17201-3
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2010

ICS 97.220.10; 17.140.20; 95.020

Akustika – Hluk střelnic –
Část 3: Směrnice pro výpočet šíření zvuku
(ISO 17201-3:2010)

Acoustics – Noise from shooting ranges –
Part 3: Guidelines for sound propagation calculations
(ISO 17201-3:2010)

Acoustique – Bruit des stands de tir –
Partie 3: Lignes directrices pour le calcul
de la propagation du son
(ISO 17201-3:2010)

Akustik – Geräusche von Schießplätzen –
Teil 3: Anleitung für die Berechnung
der Schallausbreitung
(ISO 17201-3:2010)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-11-29.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru 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, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Ref. č. EN ISO 17201-3:2010 E

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 7

3 Termíny a definice 7

4 Modelování zdroje 9

5 Výpočet šíření 10

6 Převod hladin expozice zvuku 13

7 Nejistoty 14

Příloha A (normativní) Vzorové případy pro kryty střeliště s horními zábranami 15

Příloha B (normativní) Propracovanější přístupy k modelování 30

Příloha C (informativní) Modelování scénářů střelby – příklady střelnic 38

Příloha D (informativní) Nejistota 52

Bibliografie 55

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 17201-3:2010) vypracovala technická komise ISO/TC 43 „Akustika“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 211 „Akustika“, jejíž sekretariát zajišťuje DS.

Tomuto dokumentu je nutno nejpozději do srpna 2010 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ním v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do srpna 2010.

Upozorňuje se na možnost, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nesmí být činěn zodpovědným za identifikování jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv.

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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Oznámení o schválení

Text ISO 17201-3:2010 byl schválen CEN jako EN ISO 17201-3:2010 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

Norma týkající se impulzního hluku střelnic byla zpracována na základě iniciativy Asociace evropských výrobců sportovního střeliva (AFEMS) v dubnu 1996, která zaslala formální návrh CEN (viz dokument CEN N 1085). Po konzultaci v CEN v roce 1998, CEN/TC 211 *Akustika* požádala ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisi SC1 *Hluk* o zpracování ISO 17201 (všechny části).

Tato část mezinárodní normy série ISO 17201 poskytuje návod pro výpočet šíření zvuku střelby ze střelnic. Jestliže nejsou výpočtové postupy naznačeny nebo specifikovány místními nebo národními směrnicemi, zákony nebo nařízeními, a jestliže není k dispozici propracovanější model šíření, pak je přípustné použít postup podle ISO 9613-2 za předpokladu, že jsou dodržena doporučení v této části ISO 17201.

Akustická energie zdroje zvuku výstřelu u ústí hlavně se obvykle měří nebo vypočítává pro podmínky volného pole a často vykazuje silnou směrovost. V mnoha případech se střílí ze střelných zbraní na střelnici, která obsahuje stavby, jako jsou např. krytá střeliště, stěny a bezpečnostní bariéry. Z pušek, zejména z brokovnic, se někdy střílí v mnoha směrech, např. při trapu nebo skeetu, kde je směr palby

určen (popř. vyžadován) letovou dráhou asfaltového holuba. Tato část ISO 17201 doporučuje způsoby, kterými lze upravit zdrojová data pro použití postupu podle ISO 9613-2 tak, aby se získal obecný přehled o očekávaných hladinách expozice zvuku v sousedství střelnic.

1 Předmět normy

Tato část ISO 17201 stanovuje metody predikce hladin expozice zvuku střelby pro jednotlivé výstřely v daném místě příjmu. Poskytuje směrnice pro výpočet dalších akustických ukazatelů z hladiny expozice zvuku. Predikce se zakládá na úhlovém rozložení akustické energie zdroje výstřelu u ústí hlavně stanovené podle ISO 17201-1 nebo vypočtené s použitím hodnot z ISO 17201-2.

Tato část ISO 17201 se používá pro zbraně s ráží menší než 20 mm nebo s výbušnou náplní menší než ekvivalent 50 g TNT ve vzdálenostech, kde špičkové akustické tlaky, včetně příspěvku zvuku střely, jsou menší než 1 kPa (154 dB).

POZNÁMKA Mohou se použít přísnější národní nebo jiné předpisy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.