

2006

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Akustika - Hluk střelnic -<br>Část 1: Určení hluku výstřelu u ústí hlavně<br>pomocí měření | ČSN<br>EN ISO 17201-1<br><br>01 1690 |
|--|--------------------------------------|

idt ISO 17201-1:2005

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 17201-1:2005. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze uvedené evropské normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 17201-1:2005. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

|  |  |
|--|--|
|  | © Český normalizační institut, 2006<br><b>75349</b><br>Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu. |
|--|--|

všech takových patentových práv.

ISO 17201-1 připravila technická komise ISO/TC 43 *Akustika*, subkomise SC 1 *Hluk*.

ISO 17201 se skládá z následujících částí, které mají společný obecný název *Akustika - Hluk střelnic*:

- *Část 1: Určení hluku výstřelu u ústí hlavně pomocí měření*
- *Část 2 : Odhad hluku u ústí hlavně a hluku projektilu výpočtem*
- *Část 4 : Predikce hluku projektilu*

Následující části se připravují:

- *Část 3: Směrnice pro výpočet šíření zvuku*
- *Část 5: Omezování hluku*

Přípravu normy o impulsním hluku střelnic iniciovala AFEMS, Asociace evropských výrobců sportovního střeliva v dubnu 1996, předložením formálního návrhu CEN. Po konzultaci v CEN v roce 1998, CEN/TC 211 *Akustika* požádala ISO/TC 43/ SC 1 *Hluk* o přípravu série ISO 17201.

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*

IEC 60942:2003 zavedena v ČSN EN 60942:2004 (36 8822) *Elektroakustika - Akustické kalibrátory*

IEC 61672-1:2002 zavedena v ČSN EN 61672-1:2003 (36 8813) *Elektroakustika - Zvukoměry - Část 1: Technické požadavky*

Související normy

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

Vypracování normy

Zpracovatel: AKKO, IČ 436862, Ing. Jan Kozák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK č. 8 *Akustika*

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaromír Čížek

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO 17201-1

Srpen 2005

ICS 17.140.20; 95.020; 97.220.10

Akustika - Hluk střelnic -

Část 1: Určení hluku výstřelu u ústí hlavně pomocí měření  
(ISO 17201-1:2005)

Acoustics - Noise from shooting ranges -

Part 1: Determination of muzzle blast by measurement  
(ISO 17201-1:2005)

Acoustique - Bruit des stands de tir -  
Partie 1: Mesurage de l'énergie sonore en  
sortie  
de bouche  
(ISO 17201-1:2005)

Akustik - Geräusche von Schießplätzen -  
Teil 1: Bestimmung des Mündungsknalls  
durch Messung  
(ISO 17201-1:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2005-07-31.

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, České republiky, Estonska, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CEN**

**Evropský výbor pro normalizaci**

**European Committee for Standardization**

**Comité Européen de Normalisation**

**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

© 2005 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.

EN ISO 17201-1:2005 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

---

## Předmluva

Tento dokument (EN ISO 17201-1:2005) byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 „Akustika“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 211 „Akustika“, jejíž sekretariát zajišťuje Dánsko.

Této evropské normě musí být nejpozději do února 2006 udělen status národní normy, a to buď

vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu musí být zrušeny nejpozději do února 2006.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litevsko, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malty, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

## Oznámení o schválení

Text ISO 17201-1:2005 byl schválen CEN jako evropská norma EN ISO 17201-1:2005 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

---

## Obsah

|                                     | Strana   |
|-------------------------------------|----------|
| Předmluva                           |          |
| .....                               |          |
| ..... 4                             |          |
| <b>1</b> <b>Předmět</b>             |          |
| <b>normy</b>                        |          |
| .....                               |          |
| .. 7                                |          |
| <b>2</b> <b>Citované normativní</b> |          |
| <b>dokumenty.....</b>               | <b>7</b> |
| <b>3</b> <b>Termíny a</b>           |          |
| <b>definice</b>                     |          |
| .....                               |          |
| ..... 7                             |          |
| <b>4</b> <b>Zbraň a</b>             |          |
| <b>střelivo</b>                     |          |
| .....                               |          |
| 10                                  |          |
| <b>4.1</b>                          |          |
| <b>Obecně</b>                       |          |
| .....                               |          |
| ..... 10                            |          |
| <b>4.2</b>                          |          |
| <b>Zbraň</b>                        |          |
| .....                               |          |
| ..... 10                            |          |

### **4.3**

Střelivo

..... 11

**4.4** Balistické  
parametry

..... 12

**4.5** Situování  
zkoušky

.....  
12

**4.6** Ostatní  
vlastnosti

.....  
12

**5** Základní představa o měření a  
analýze..... 13

### **5.1**

Obecně

..... 13

**5.2** Měřené  
veličiny

.....  
. 13

**5.3** Hladina úhlového rozložení energie  
zdroje..... 15

**5.4** Hladina interpolovaného úhlového rozložení energie  
zdroje..... 15

**5.5** Hladina energie  
zdroje.....

16

### **5.6**

Směrovost

..... 16

**6** Místo  
měření

..... 16

### **6.1**

|   |    |
|---|----|
| Plocha                                      |    |
| .....                                       | 16 |
| <b>6.2</b> Povětrnostní podmínky            | 16 |
| .....                                       |    |
| <b>7</b> Plánování měření                   |    |
| .....                                       | 16 |
| <b>7.1</b> Obecné připomínky                | 16 |
| .....                                       |    |
| <b>7.2</b> Zbraň                            |    |
| .....                                       | 17 |
| <b>7.3</b> Měřicí místa                     |    |
| .....                                       | 17 |
| <b>7.4</b> Měřicí zařízení                  |    |
| .....                                       | 17 |
| <b>7.5</b> Vlastnosti hluku projektilu..... | 17 |
| <b>8</b> Kalibrace a validace               | 17 |
| .....                                       |    |
| <b>9</b> Postup měření                      |    |
| .....                                       | 18 |
| <b>9.1</b> Obecně                           |    |
| .....                                       | 18 |
| <b>9.2</b> Korekce na odrazy od země.....   | 18 |

|                  |   |    |
|------------------|---|----|
| <b>10</b>        | Kontrola rozvržení měření.....                    | 18 |
| <b>11</b>        | Nejistota měření.....                             | 19 |
| <b>11.1</b>      | Obecně.....                                       | 19 |
| <b>11.2</b>      | Empirická část.....                               | 19 |
| <b>12</b>        | Protokol.....                                     | 20 |
| <b>Příloha A</b> | (informativní) Malý zbrojní slovník.....          | 21 |
| <b>Příloha B</b> | (informativní) Příklad.....                       | 34 |
| <b>Příloha C</b> | (informativní) Směrnice pro nejistotu měření..... | 40 |
|                  | Bibliografie.....                                 | 42 |

Strana 6

---

## Úvod

K získání hodnověrných dat predikce hladin hluku při výstřelu v místě příjmu, je nezbytná znalost akustické energie vyvolané v ústí hlavně třeskem výstřelu. Třesk výstřelu je vyvolán pohonným plynem vytlačovaným z hlavně zbraně; ve většině případů je rychlost plynu nadzvuková. Těsně u ústí je akustický tlak velmi vysoký a nelze ho popsat metodami lineární akustiky. Pro potřeby této části ISO 17201 je nelineární oblast definována registrováním výskytu špičkových hladin akustického tlaku 154 dB nebo větších. Tato část ISO 17201 stanoví, jak lze akustickou energii zdroje a směrovost třesku výstřelu získat měřením hladin expozice zvuku a jak takové měření uspořádat. energii zdroje, její směrovost a spektrální složení je přípustné použít jako vstup u modelů šíření zvuku v životním prostředí. Ty se naopak nemohou použít při výpočtu hladin expozice zvuku těsně u zbraní, např. k odhadu

poškození lidí nebo zvířat.

Strana 7

---

## 1 Předmět normy

Tato část ISO 17201 stanovuje metody k určování akustické energie zdroje, jakým je třesk výstřelu menšího kalibru než 20 mm nebo výbušniny menší než ekvivalent 50 g TNK. Je použitelná do vzdáleností, kde je pozorován špičkový akustický tlak menší než 1 kPa (rovnající se hladině špičkového akustického tlaku 154 dB). Energie zdroje, směrovost zdroje a jeho spektrální složení určené těmito postupy se mohou použít jako vstupní data do programů pro šíření zvuku, umožňují předikovat hluk střeleb v sousedství střelnic. Navíc se data mohou použít pro porovnávání emise zvuku různých typů zbraní nebo různých typů střeliva použitého u těžé zbraně.

Tato část ISO 17201 je použitelná pro zbraně používané v civilních střelnicích, ale je použitelná též pro vojenské zbraně. Není použitelná pro hodnocení poškození sluchu nebo ke stanovení hladin akustického tlaku v nelineární oblasti.

---

**-- Vynechaný text --**