

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.20 **Duben 2010**

Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

**ČSN
EN ISO 11201**

01 1618

idt ISO 11201:1995
idt ISO 11201:1995/Cor.1:1997-02

Acoustic - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane

Acoustique - Bruit émis par les machines et équipements - Mesurage des niveaux de pression acoustique d'émission au poste de travail et en d'autres positions spécifiées - Méthode d'expertise dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan réfléchissant

Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten - Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11201:2009. 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 11201:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 11201 (01 1618) z března 1997.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Do normy byly doplněny informativní přílohy ZA a ZB týkající se vztahu této normy k evropským směrnici 98/37/ES (98/37/EC) a 2006/42/ES (2006/42/EC).

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 2204:1979 zrušena

ISO 3744:1994 zavedena v ČSN EN ISO 3744:2010 (01 1604):2009 Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad

odrazivou rovinou

ISO 3745:1977 nahrazena ISO 3745:2003 zavedenou v ČSN EN ISO 3745:2010 (01 1608) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku – Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

ISO 3746:1995 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2010 (01 1606) Akustika – Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Provozní metoda s měřicí obalovou plochou nad odrazivou rovinou

ISO 11200:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11200:2010 (01 1618) Akustika – hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Směrnice pro používání základních norem pro určování hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech

ISO 12001:1996 zavedena v ČSN EN ISO 12001:2010 (01 1619) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Pravidla pro přípravu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk

IEC 651:1979 nahrazena IEC 61672-1:2002 zavedenou v ČSN EN 61672-1:2003 (36 8813) Elektroakustika – Zvukoměry – Část 1: Technické požadavky

IEC 804:1985 nahrazena IEC 61672-1:2002 zavedenou v ČSN EN 61672-1:2003 (36 8813) Elektroakustika – Zvukoměry – Část 1: Technické požadavky

IEC 942:1988 nahrazena IEC 60942:2003 zavedenou v ČSN EN 60942:2004 (36 8822) Elektroakustika – Akustické kalibrátory

IEC 1260:1995 zavedena v ČSN EN 61260:1997 (36 8852) Elektroakustika – Oktávové a zlomkooktávové filtry

Vypracování normy

Zpracovatel: Akustika Praha s.r.o., IČ 60490608, ing. Jan Kozák, CSc., ing. Jarmila Millerová

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

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

EVROPSKÁ NORMA EN ISO 11201
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 17.140.20 Nahrazuje EN ISO 11201:1995

Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou
(ISO 11201:1995, ISO 11201:1995/Cor.1:1997-02)

Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at others specified positions – Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane
(ISO 11201:1995, including Cor.1:1997)

Acoustique – Bruit émis par les machines et équipements –
Mesurage des niveaux de pression acoustique démission au poste
de travail et en d'autres positions spécifiées – Méthode d'expertise
dans des conditions approchant celles du champ libre sur plan
réfléchissant
(ISO 11201:1995, Cor.1:1997 inclus)

Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten –
Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an
anderen festgelegten Orten – Verfahren der Genauigkeitsklasse
2 für ein im wesentlichen freies Schallfeld über einer
reflektierenden Ebene
(ISO 11201:1995, einschließlich Cor.1:1997)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2009-07-27.

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, 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

© 2009 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN ISO 11201:2009 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Definice 8

4 Nejistota měření 11

5 Přístroje 11

6 Zkušební prostředí 12

7 Měřené veličiny 12

8 Určované veličiny 13

9 Instalace a provoz zkoušeného stroje 13

10 Měření 15

11 Polohy mikrofonu 16

12 Zaznamenávané informace 17

13 Informace uváděné v protokolu 18

Příloha A (informativní) Směrnice pro detekci impulzního hluku 19

Příloha B (informativní) Příklad zkušebního stolu 20

Příloha C (informativní) Bibliografie 21

Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 98/37/ES 22

Příloha ZB (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 2006/42/ES 22

Předmluva

Text ISO 11201:1995 a ISO 11201:1995/Cor.1:1997-02 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 „Akustika“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 11201:2009 technickou komisí CEN/TC 211 „Akustika“, jejíž sekretariát zajišťuje DS.

Této evropské normě je nutno dát status národní normy nejpozději do února 2010, 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 února 2010.

Upozorňuje se na možnost toho, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. CEN (anebo CENELEC) nesmí být činěna zodpovědnou při identifikování jakéhokoliv, nebo všech takových patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN ISO 11201:1995.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který CEN udělily Evropská komise a Evropské sdružení volného obchodu, a podporuje základní požadavky směrnic ES.

Informační přílohy ZA a ZB, které jsou nedílnou částí tohoto dokumentu, určují vztah ke směrnicím ES.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, 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 11201:1995 a ISO 11201:1995/Cor.1:1997-02 byl schválen CEN jako EN ISO 11201:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

0.1 Tato mezinárodní norma stanovuje metodu měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech v blízkosti strojů nebo částí zařízení v podmínkách prostředí blížících se volnému poli nad odrazivou rovinou. Tyto hladiny akustického tlaku jsou obecně stejné nebo nižší než ty, které jsou u strojů nebo zařízení provozovaných v běžných podmínkách. Je to tím, že hladiny akustického tlaku se určují s vyloučením vlivu hluku pozadí a vlivu odrazů od jiných ploch než je odrazivá rovina, na které je zkoušený stroj při měření umístěn.

0.2 Tato mezinárodní norma je jednou ze série norem (ISO 11200 až ISO 11204), které stanovují různé metody určování emise hluku jednotlivých strojů nebo zařízení nebo jejich částí (zkoušeného zařízení). ISO 11200 uvádí návod k výběru metody pro určení hladin emisního akustického tlaku stroje nebo zařízení. Další podrobnosti udávají rovněž mezinárodní normy pro určování hladin akustického výkonu.

1 Předmět normy

1.1 Obecně

Tato mezinárodní norma stanovuje metodu měření hladin emisního akustického tlaku strojů a zařízení na stanovišti obsluhy a na dalších stanovených místech v podmínkách prostředí blížících se volnému poli nad odrazivou rovinou. Stanoviště obsluhy je obsazeno obsluhou. Stanoviště obsluhy smí být ve volném prostoru místnosti, ve které je zdroj provozován nebo v kabině pevně spojené se zdrojem nebo v krytém prostoru odděleném od zdroje. Jedno nebo více stanovených míst smí být umístěno blízko stanoviště obsluhy, nebo blízko stroje bez obsluhy. Některá z těchto míst smí být obsazována příležitostně nebo trvale, někdy to bývají místa pomocníka obsluhy.

Měří se hladiny emisního akustického tlaku vážené funkcí A, a je-li to požadováno, špičkové hladiny emisního akustického tlaku vážené funkcí C a hladiny emisního akustického tlaku ve frekvenčních pásmech.

POZNÁMKA 1 Obsahy této normy a souvisejících mezinárodních norem jsou shrnuty v tabulce 1 v ISO 11200:1995.

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky technické třídy přesnosti na zkušební prostředí a přístroje. Požadovány jsou korekce na hluk pozadí, ale nikoli na akustické prostředí. Udány jsou pokyny pro montáž a provoz zkoušeného stroje a pro volbu poloh mikrofonů na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech. Účelem měření je umožnit porovnávání činnosti různých strojů nebo zařízení dané skupiny v určených podmínkách prostředí a za normalizovaných montážních a provozních podmínek. Získané údaje je přípustné rovněž použít pro deklarování a ověřování hladin emisního akustického tlaku, jak je stanoveno v ISO 4871.

POZNÁMKA 2 V každé dané poloze, pokud se týká jednotlivého stroje a daných montážních a provozních podmínek, budou hladiny emisního akustického tlaku určené metodou podle této mezinárodní normy obvykle nižší, než hladiny akustického tlaku změřené přímo u stejného stroje v běžné dílně, kde je použit. Je to způsobeno dozvukem a působením ostatních strojů. Metoda výpočtu hladin akustického tlaku v blízkosti stroje provozovaného samostatně v dílně je uvedena v ISO 11690-3. Obecně pozorované rozdíly jsou od 1 dB do 5 dB, ale v extrémních případech mohou být dokonce větší.

1.2 Typy hluku a zdrojů hluku

Metoda stanovená v této mezinárodní normě je použitelná pro všechny typy strojů jak pohyblivých, tak stacionárních, užívaných uvnitř nebo venku.

Metoda je použitelná pro stroje všech velikostí a pro všechny typy hluku definované v ISO 2204 a ISO 12001.

1.3 Zkušební prostředí

Zkušební prostředí ovlivňuje přesnost určení hladin emisního akustického tlaku. Požadují se podmínky prostředí blížíící se volnému poli nad odrazivou rovinou (uvnitř nebo venku).

1.4 Stanovená místa

Tato mezinárodní norma je použitelná pro měření hladin emisního akustického tlaku na stanovištích obsluhy a dalších stanovených místech.

Následující příklady míst vhodných pro měření zahrnují:

- a. stanoviště obsluhy, které je v blízkosti zkoušeného stroje; to je případ mnoha průmyslových strojů a domácích zařízení;
- b. stanoviště obsluhy uvnitř kabiny, která je pevnou součástí zkoušeného stroje; to je případ mnoha průmyslových dopravních zařízení a zemních strojů;
- c. stanoviště obsluhy uvnitř částečného nebo úplného krytu (nebo za zástěnou) dodaného výrobcem jako pevná součást zkoušeného stroje nebo zařízení;
- d. částečně nebo úplně kryté stanoviště obsluhy vedle zkoušeného stroje nebo zařízení, s touto situací se lze setkat u některých velkých průmyslových strojů;
- e. místa pomocníka obsluhy, obsazená jednotlivci, kteří nemají osobní odpovědnost za provoz zkoušeného stroje, ale jsou v bezprostředním okolí stroje buď občas, nebo trvale;
- f. další stanovená místa, která nemusí být nezbytně místem obsluhy nebo pomocníka obsluhy.

Stanoviště obsluhy mohou také být na stanovené dráze, po které se obsluha pohybuje (viz 11.4).

1.5 Nejistota měření

Protože není možné poskytnout univerzální hodnoty směrodatné odchylky reprodukovatelnosti hladin emisního akustického tlaku na stanovištích obsluhy, je uveden v kapitole 4 návod.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.