

Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech - Provozní metoda *in situ*

ČSN
EN ISO 11202
01 1618

idt ISO 11202:1995

Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions - Survey method *in situ*

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 de contrôle *in situ*

Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten - Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 für Messungen unter Einsatzbedingungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11202:2009. 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 11202:2009. 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 11202 (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) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

ISO 3746:1995 zavedena v ČSN EN ISO 3746:2010 (01 1606) Akustika – Určení 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

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 11202
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 17.140.20 Nahrazuje EN ISO 11202:1995

Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Provozní metoda *in situ* (ISO 11202:1995)

Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions –
Survey method *in situ*
(ISO 11202:1995)

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 de contrôle
in situ
(ISO 11202:1995, Cor.1:1997 inclus)

Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten –
Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an
anderen festgelegten Orten – Verfahren der Genauigkeitsklasse
3 für Messungen unter Einsatzbedingungen
(ISO 11202:1995)

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 11202:2009 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 13

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 (normativní) Korekce na prostředí na stanovených místech – Určování korekce na prostředí místa_K 20

Příloha B (informativní) Příklad zkušebního stolu 21

Příloha C (informativní) Směrnice pro detekci impulzního hluku 22

Příloha D (informativní) Bibliografie 23

Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 98/37/ES 24

Příloha ZB (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 2006/42/ES 25

Předmluva

Text ISO 11202:1995 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 „Akustika“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 11202:2009 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 11202:1995.

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, 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 11202:1995 byl schválen CEN jako EN ISO 11202:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

0.1 Tato mezinárodní norma stanovuje metodu měření hladin emisního akustického tlaku na stanovištích obsluhy a dalších stanovených místech v blízkosti strojů nebo částí zařízení. Metoda stanovená v této mezinárodní normě je obdobou metody stanovené v ISO 11201 (technická metoda) od níž se liší

v tom, že:

- a. měří se *in situ* (na místě), a
- b. pro určení podmínek prostředí místa je stanovena zjednodušená metoda, která dává výsledky blíží se výsledkům získaným ve volném poli nad odrazivou rovinou. Tato korekce se aplikuje na hladiny emisního akustického tlaku na stanovených místech, včetně stanovišť obsluhy. Přesnost výsledků je omezena na provozní třídu přesnosti.

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 především v polobezodrazovém poli. Měří se hladiny emisního akustického tlaku vážené funkcí A a, je-li to požadováno, špičkové hladiny emisního akustického tlaku vážené funkcí C.

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

Tato norma uvádí metodu určení korekce na podmínky prostředí místa (její velikost má limitovanou maximální hodnotu), která se aplikuje na změřené hladiny akustického tlaku proto, aby byla vyloučena převážná část vlivů odrazů od všech odrazivých ploch s výjimkou roviny, na které spočívá stroj nebo zařízení. Základem této korekce je celková pohltivost zvuku zkušební místnosti.

Obsluha je na stanovišti obsluhy. 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 stroje. Jedno nebo více stanovených míst smí být umístěno blízko obsluhovaného stroje nebo blízko stroje bez obsluhy. Taková místa jsou někdy označována jako místa pomocníka obsluhy.

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky na zkušební prostředí a přístroje pro provozní třídu přesnosti. Uvádí pokyny pro montáž a provoz zkoušeného stroje a pro volbu poloh mikrofónů 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 se mohou 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, jsou 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 se používá. 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 i 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

Metoda je použitelná ve vnitřním i venkovním prostředí s jednou nebo více odrazivými rovinami, které odpovídají stanoveným požadavkům.

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 spotřebičů;
- 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 pomocníků 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.