

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 - Metoda s korekcemi na prostředí

ČSN
EN ISO 11204
01 1618

idt ISO 11204:1995
idt ISO 11204:1995/Cor.1:1997-02

Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions - Method requiring environmental corrections

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 nécessitant des corrections d'environnement

Akustik - Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten - Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten - Verfahren mit Umgebungskorrekturen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 11204:2009. 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 11204:2009. 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 11204 (01 1618) ze srpna 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 - Určování 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 – 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 zařízenými – 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 11204
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 17.140.20 Nahrazuje EN ISO 11204:1995

Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření hladin emisního akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Metoda s korekcemi na prostředí (ISO 11204:1995, idt ISO 11204:1995/Cor.1:1997-02)

Acoustics – Noise emitted by machinery and equipment – Measurement of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions – Method requiring environmental corrections (ISO 11204:1995, including Cor.1:1997)

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 nécessitant des corrections d'environnement (ISO 11204:1995, Cor.1:1997 inclus)

Akustik – Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten – Messung von Emission-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten – Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995, 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 jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN ISO 11204:2009 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 mikrofону 16

12 Zaznamenávané informace 18

13 Informace uváděné v protokolu 19

Příloha A (normativní) Korekce na prostředí na stanoveném místě – Určování korekce na prostředí místa₃ 20

Příloha B (informativní) Příklad zkušebního stolu 23

Příloha C (informativní) Směrnice pro detekci impulzního hluku 24

Příloha D (informativní) Bibliografie 25

Příloha ZA (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 98/37/ES 26

Příloha ZB (informativní) Vztah této evropské normy a základních požadavků směrnice 2006/42/ES 27

Předmluva

Text ISO 11204:1995 a ISO 11204:1995/Cor.1:1997-02 byl vypracován technickou komisí ISO/TC 43 „Akustika“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) a byl převzat jako EN ISO 11204:2009 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 11204:1995.

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

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

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 11204:1995 a ISO 11204:1995/Cor.1:1997-02 byl schválen CEN jako EN ISO 11204:2009 bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

0.1 Tato mezinárodní norma stanovuje metodu měření hladin emisního akustického tlaku na

stanovišti obsluhy a na dalších stanovených místech v blízkosti strojů nebo částí zařízení. Metoda stanovená v této mezinárodní normě se shoduje s metodou stanovenou v ISO 11201 (technická metoda), s následující výjimkou:

- a. je dovoleno měřit *in situ*, a
- b. je stanovena metoda určování korekcí na prostředí místa, která dává výsledky blíží se těm, které jsou získány ve volném poli nad odrazivou rovinou. Tato korekce se používá k odvození hladin emisního akustického tlaku na stanovených místech, včetně stanovišť obsluhy. Pokud je tato korekce menší než stanovená hodnota, odpovídají výsledky technické třídě přesnosti, ale v opačném případě odpovídají provozní třídě 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 (zkoušený stroj). ISO 11200 uvádí návod k výběru metody pro určení hladin emisního akustického tlaku pro 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 jejich blízkosti v každém prostředí, které vyhovuje určitým požadavkům na způsobilost.

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.

Metoda je stanovena pro určování korekce na prostředí místa (přijímá se maximální určená hodnota), která se používá pro naměřené hladiny akustického tlaku k vyloučení vlivu odrazů od jiných odrazivých ploch než je rovina, na které je stroj nebo zařízení umístěno. Tato korekce je založena na střední hladině akustického tlaku na měřicí ploše, hladině akustického tlaku naměřené na stanoveném místě a buď na korekci na prostředí, nebo na ekvivalentní pohltivosti zkušební místnosti. Třída přesnosti měření (technická nebo provozní) závisí na velikosti korekce na prostředí místa.

Místo obsluhy je obsazeno obsluhou. Smí být v otevřeném prostoru místnosti, kde zdroj pracuje, nebo kabině připojené ke zdroji, nebo v krytu odděleném od zdroje. Jedno nebo více stanovených míst smí být umístěno v blízkosti obsluhovaného nebo neobsluhovaného stroje. Taková místa se někdy označují jako místa pomocníka.

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky na zkušební 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 dané skupiny strojů nebo zařízení 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 vztažené k jednotlivému stroji a pro dané montážní a provozní

podmínky, mohou být hladiny emisního akustického tlaku určené metodou podle této mezinárodní normy obecně nižší, než hladiny akustického tlaku změřené u stejného stroje přímo 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. Obvykle jsou pozorované rozdíly 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 ve shodě se stanovenými požadavky.

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. místo pomocníka, který nemá osobní odpovědnost za provoz zkoušeného stroje, ale je v bezprostředním okolí stroje buď občas, nebo trvale;
- f. další stanovená místa, která nemusí být nezbytně místem obsluhy nebo pomocníka.

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.