

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.20; 23.120 **Říjen 2011**

**Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného malými ventilačními zařízeními a měření vibrací šířených jejich konstrukcí -
Část 1: Měření hluku šířeného vzduchem**

ČSN
ISO 10302-1
01 1673

Acoustics – Measurement of airborne noise emitted and structure-borne vibration induced by small air-moving devices – Part 1: Airborne noise measurement

Acoustique – Mesurage du bruit aérien émis et des vibrations de structure induites par les petits équipements de ventilation – Partie 1: Mesurage du bruit aérien

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10302-1:2011. 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 International Standard ISO 10302-1:2011. 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 ISO 10302 (01 1673) z května 1999.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Norma byla technicky revidována. Jednotlivé kapitoly a přílohy byly aktualizovány a bylo doplněno stanovení nejistoty měření.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO 3741 zavedena v ČSN EN ISO 3741 (01 1607) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Přesné metody pro dozvukové zkušební místnosti

IISO 3744 zavedena v ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

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

ISO 5801:2007 zavedena v ČSN EN ISO 5801:2009 (12 2014) Průmyslové ventilátory – Zkoušení

výkonu s použitím normalizovaného vzduchovodu

ISO 7779:2010 zavedena v ČSN EN ISO 7779:2010 (01 1652) Akustika – Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného zařízeními informační technologie a telekomunikací

ISO/IEC Guide 98-3 dosud nezaveden

ANSI/ASA S2.32 nezaveden

JBMS 72:2003 nezaveden

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 266 (01 1601) Akustika – Vyvolené kmitočty

ČSN EN ISO 4871 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

ČSN ISO 5725 (všechny části) (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření

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

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

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla k článku E.3.11 doplněna národní informativní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Akustika Praha s. r. o., IČ 60490608, Ing. Jan Kozák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

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

MEZINÁRODNÍ NORMA

Akustika – Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného malými ISO 10302-1 ventilačními zařízeními a měření vibrací šířených jejich konstrukcí – První vydání
Část 1: Měření hluku šířeného vzduchem 2011-01-15

ICS 17.140.20; 23.120

Obsah

Strana

Předmluva 6

Úvod 7

1	Předmět normy	8
2	Citované normativní dokumenty	8
3	Termíny a definice	9
3.1	Obecné definice	9
3.2	Akustické definice	9
3.3	Aerodynamické definice	10
4	Omezení měření	11
5	Konstrukce a požadavky na provedení zkušebního přetlakového zařízení	12
5.1	Obecně	12
5.2	Zkušební přetlakové zařízení: základní sestava	12
5.3	Sestava upevňovacího panelu	12
5.4	Sestava nastavitelné výstupní části	13
5.5	Vložený útlum zkušebního přetlakového zařízení	13
5.6	Vybavení pro měření statického přetlaku ventilátoru	13
6	Instalace	14
6.1	Instalace zkušebního přetlakového zařízení ve zkušební místnosti	14
6.2	Směr proudění vzduchu	14
6.3	Upevnění ventilačního zařízení	14
7	Provoz ventilačních zařízení	14
7.1	Vstupní výkon	14
7.2	Pracovní body ventilačních zařízení (napájených střídavým nebo stejnosměrným proudem)	15
8	Postupy měření	16
8.1	Obecně	16
8.2	Polohy mikrofonů pro měření v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou	16
8.3	Příprava měření	16
8.4	Pracovní zkouška ventilačního zařízení	17
9	Nejistota měření	17
10	Zaznamenávané informace	18

11 Informace uváděné v protokolu 18

Příloha A (normativní) Metoda měření křivky p - q mikroventilátoru 28

Příloha B (informativní) Vliv hustoty vzduchu 30

Strana

Příloha C (informativní) Způsob uvádění dat 31

Příloha D (informativní) Specifikace hluku ventilačního zařízení 34

Příloha E (informativní) Návod pro získání informací o nejistotě měření 35

Bibliografie 40

Odmítnutí odpovědnosti za manipulaci s PDF souborem

Tento soubor PDF může obsahovat vložené typy písma. V souladu s licenční politikou Adobe lze tento soubor tisknout nebo prohlížet, ale nesmí být editován, pokud nejsou typy písma, které jsou vloženy, používány na základě licence a instalovány v počítači, na němž se editace provádí. Při stažení tohoto souboru přejímají jeho uživatelé odpovědnost za to, že nebude porušena licenční politika Adobe. Ústřední sekretariát ISO nepřijímá za její porušení žádnou odpovědnost.

Adobe je obchodní značka „Adobe Systems Incorporated“.

Podrobnosti o softwarových produktech použitých k vytvoření tohoto souboru PDF lze najít ve Všeobecných informacích, které se vztahují k souboru; parametry, na jejichž základě byl PDF soubor vytvořen, byly optimalizovány pro tisk. Soubor byl zpracován s maximální péčí tak, aby ho členská organizace ISO mohly používat.

V málo pravděpodobném případě, že vznikne problém, který se týká souboru,

informujte o tom Ústřední sekretariát ISO na níže uvedené adrese.



DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM

© ISO 2011

Veškerá práva vyhrazena. Pokud není specifikováno jinak, nesmí být žádná část této publikace reprodukována nebo používána v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým nebo mechanickým, včetně fotokopíí a mikrofilmů, bez písemného svolení buď od organizace ISO na níže uvedené adrese, nebo od členské organizace ISO v zemi žadatele.

ISO copyright office

Case postale 56 · CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

Published in Switzerland

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy jsou navrhovány podle pravidel uvedených ve směrnici ISO/IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je vypracovat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy

vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé části textu tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO není odpovědná za identifikování jakéhokoliv nebo všech těchto patentových práv.

ISO 10302-1 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisí SC 1 *Hluk*.

Toto první vydání ISO 10302-1 ruší a nahrazuje ISO 10302:1996.

ISO 10302 se skládá z následujících částí se společným obecným názvem *Akustika – Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného malými ventilačními zařízeními a měření vibrací šířených jejich konstrukcí*:

Část 1: Měření hluku šířeného vzduchem

Část 2: Měření vibrací šířených konstrukcí

Úvod

Tato část ISO 10302 stanovuje podrobné metody určování a zaznamenávání hluku vyzařovaného malými ventilačními zařízeními (AMD), používanými především pro chlazení elektronických zařízení jako jsou systémy informační technologie a telekomunikace.

Poskytuje kompatibilitu s měřeními hluku, který vyzařují tato zařízení. Tato část ISO 10302 používá deskriptory emise hluku a metody měření akustického výkonu podle ISO 7779. Deskriptorem celkové emise hluku šířeného vzduchem, zkoušených AMD je hladina akustického výkonu A. Hladina akustického výkonu v třetinooktávových pásmech je podrobný deskriptor emise hluku. Jako doplnění hladin akustického výkonu v třetinooktávových pásmech je přípustné poskytovat hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech.

1 Předmět normy

Tato část ISO 10302 stanovuje metody měření hluku šířeného vzduchem, který je vyzařován malými ventilačními zařízeními (AMD), které jsou používány k chlazení elektronických, elektrických a mechanických zařízení, kde je předmětem zájmu hladina akustického výkonu AMD.

Příklady těchto AMD zahrnují vrtulové ventilátory, axiální ventilátory do potrubí, lopátkové axiální ventilátory, odstředivé ventilátory, oběžná kola poháněná motorem a jejich varianty.

Tato část ISO 10302 popisuje zkušební zařízení a metody určování hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného malými AMD, jako funkci objemového průtoku a statického přetlaku ventilátoru vyvolaného AMD ve zkušebním zařízení. Je určena pro výrobce AMD, pro výrobce používající AMD k chlazení elektronických zařízení a podobných aplikací a pro zkušební laboratoře. Výrobci AMD, výrobci zařízení a zkušebními laboratořemi poskytuje metody k získání srovnatelných výsledků. Očekává se, že výsledky měření, provedených podle této části ISO 10302, se použijí jako technické informace a k ověřování charakteristik, a metody lze citovat ve specifikacích nákupů a ve smlouvách mezi kupujícími a prodávajícími. Základním účelem měření je získání dat pro podporu konstruktérů elektronických, elektrických nebo mechanických zařízení, která mají jeden nebo více AMD.

Je uvedena metoda založená na experimentálních datech pro výpočty maximálního objemového průtoku v přetlakovém zařízení odstupňované velikosti, pro které je použitelná tato část ISO 10302.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.