

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17. 140. 20; 23. 120

Květen 1999

ČSN

Akustika - Metoda měření hluku ISO 10302

šířeného vzduchem, vyzařovaného

malými ventilačními zařízeními

01 1673

Acoustics - Method for the measurement of airborne noise emitted by small air-moving devices
Acoustique - Méthode de mesure du bruit aérien émis par les petits équipements de ventilation

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 10302: 1996. Mezinárodní norma ISO 10302: 1996 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 10302: 1996. The International Standard ISO 10302: 1996 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut, 1999
55673

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

ČSN ISO 10302

Národní předmluva

Citované normy

ISO 266: 1975 nahrazena ISO 266: 1998 zavedenou v ČSN EN ISO 266 Akustika - Vyvolené kmitočty (01 1601)

ISO 3741: 1988 zavedena v ČSN EN 23741 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro širokopásmové zdroje v dozvukových místnostech (idt ISO 3741) (01 1607)

ISO 3742: 1988 zavedena v ČSN EN 23742 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro zdroje s diskrétními kmitočty a úzkými pásmy v dozvukových místnostech (idt ISO 3742) (01 1607)

ISO 3744: 1994 zavedena v ČSN ISO 3744 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3744) (01 1604)

ISO 3745: 1977 zavedena v ČSN ISO 3745 Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti (01 1608)

ISO 7779: 1988 zavedena v ČSN ISO 7779 Akustika. Měření hluku šířeného vzduchem vyzařovaného výpočetní technikou (idt EN 27779) (01 1652)

ISO 5801: 1) dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: AKKO, Ing. Jan Kozák, CSc, IČO 4368662

Technická normalizační komise: TNKČ. 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová

Bude vydána

2

ČSN ISO 10302

MEZINÁRODNÍ NORMA

Akustika - Metoda měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného malými ventilačními zařízeními

ISO 10302

První vydání 1996-12-15

ICS 17. 140. 20; 23. 120

Deskriptory: acoustics, cooling systems, ventilators, blowers, noise (sound), engine noise, airborne sound, tests, acoustic tests, determination, sound pressure, sound power, test report sheets, acoustic measurements.

Obsah

Strana

Předmluva..... 4

Úvod..... 5

1 Předmět
normy..... 5

2 Odkazy na
normy..... 5

3
Definice.....

.....	6
4 Nejistota měření.....	7
5 Konstrukce a požadavky na provedení přetlakového zkušebního zařízení.....	8
6	
Přístroje.....	10
7 Provoz ventilačního zařízení.....	10
8 Postup měření.....	11
9 Zaznamenávané informace.....	13
10 Informace uváděné v protokolu.....	13
Přílohy	
A Účinky hustoty vzduchu.....	21
B Formulář údajů pro prezentaci.....	22
C Specifikace hluku ventilačního zařízení.....	25
D Bibliografie.....	26
3	

ČSN ISO 10302

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Práci na připravovaných mezinárodních normách obvykle provádějí technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise má právo být zastoupen v této komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace s nimiž ISO navázala

pracovní styk. Ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC).

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ke schválení. Pro vydání mezinárodní normy je požadován souhlas nejméně 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 10302 byla připravena technickou komisí ISO/TC 43, Akustika, subkomisí SC1 Hluk a ISO/TC 117 Průmyslové ventilátory.

Přílohy A a B jsou nedílnou částí této mezinárodní normy, přílohy C a D jsou pouze informativní.

4

ČSN ISO 10302

Úvod

Tato mezinárodní norma stanovuje podrobně laboratorní metodu určování a prezentování údajů o hluku šířeném vzduchem, vyzařovaném malými ventilačními zařízeními používanými především pro chlazení elektronických zařízení, jakými jsou počítače a kancelářská zařízení. Pro zajištění kompatibility s měřením hluku vyzařovaného takovými zařízeními se v této mezinárodní normě používají deskriptory emise hluku a metody určování akustického výkonu podle ISO 7779. Obecný deskriptor emise hluku zkoušených ventilačních zařízení je hladina akustického výkonu A. Hladiny akustického výkonu v třetinooktávových pásmech jsou podrobnějším deskriptorem emise hluku. Hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech se mohou uvádět jako doplněk k hladinám akustického výkonu v třetinooktávových pásmech.

1 Předmět normy

1.1 Tato mezinárodní norma stanovuje metodu měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného malými ventilačními zařízeními, která se používají pro chlazení elektronických, elektrických a mechanických zařízení. Tato ventilační zařízení zahrnují takové typy jako jsou axiální ventilátory, axiální ventilátory do potrubí, lopatkové axiální ventilátory, axiální dmýchala, radiální dmýchala, skříňová dmýchala a varianty těchto typů.

Tato mezinárodní norma popisuje metodu a zkušební zařízení pro určování a prezentování údajů o hluku šířeném vzduchem, vyzařovaném malými ventilačními zařízeními, jako funkci objemového toku a dopravního tlaku generovaného ventilačním zařízením ve zkušebním zařízení. Je určena výrobcům ventilačních zařízení, výrobcům používajícím ventilační zařízení pro chlazení elektronických přístrojů a obdobné aplikace a zkušebním laboratořím zastupujícím tyto výrobce. Očekává se, že výsledky měření, které jsou v souladu s touto mezinárodní normou se použijí jako technické informace a pro provozní ověření, a metodu je přípustné citovat v ustanoveních o koupi a ve smlouvách mezi kupujícím a prodávajícím. Základním účelem je měření emise hluku k získání údajů pro projektanty elektronických, elektrických nebo mechanických zařízení obsahujících jedno nebo více ventilačních zařízení.

1.2 Tato mezinárodní norma je použitelná pro malá ventilační zařízení sloužící pro chlazení elektronických zařízení a příbuzné aplikace, pokud je sledovaná celková hladina akustického výkonu ventilačního zařízení. Experimentální údaje zjištěné touto metodou jsou použitelné do objemového toku 1 m³/s a do dopravního tlaku 750 Pa.

Tato mezinárodní norma je vhodná pro typové zkoušky a poskytuje metodu pro výrobce ventilačních zařízení, výrobce přístrojů a zkušební laboratoře k získávání srovnatelných výsledků. Metoda určená v této mezinárodní normě s odvoláním na ISO 7779 stanovuje určování hladin akustického výkonu ve způsobilém prostředí a to srovnávací metodou v dozvukové místnosti podle ISO 3741 nebo ISO 3742 nebo přímou metodou v podmínkách přibližně volného pole nad odrazivou rovinou podle ISO 3744 nebo ISO 3745. Metoda stanovená v této mezinárodní normě se může použít pro ventilační zařízení, která vyzařují širokopásmový hluk, úzkopásmový hluk nebo hluk obsahující diskrétní kmitočtové složky.

Metoda stanovená v této mezinárodní normě povoluje určování emisních hladin hluku pro jednotlivé zkoušené jednotky. Jsou-li tyto hladiny určeny pro několik jednotek ze stejné výrobní série, mohou být výsledky použity pro určení statistické hodnoty výrobní série metodami popsány v ISO 7574-4 nebo v ISO 9296.

UPOZORNĚNÍ - Vibrace, nerovnoměrnost proudění, vložný útlum a další okolnosti mohou měnit vyzařovaný akustický výkon při skutečném použití; výsledky měření podle této mezinárodní normy se proto mohou lišit od výsledků získaných pro ventilační zařízení namontovaná v přístrojích.

POZNÁMKA 1 Tato mezinárodní norma nepopisuje měření hluku šířeného konstrukcí generovaného ventilačním zařízením a nezahrnuje měření aerodynamického výkonu těchto zařízení.