

2000

	Akustika - Požadavky na vlastnosti a kalibraci referenčních zdrojů zvuku používaných pro určování hladin akustického výkonu	ČSN ISO 6926 01 1616
---	---	--------------------------------

Acoustics - Requirements for the performance and calibration of reference sound sources used for the determination of sound power levels

Acoustique - Exigences relatives aux performances et à l'étalonnage des sources sonores de référence utilisées dans la détermination des niveaux de puissance sonore

Akustik - Anforderungen an die Eigenschaften und die Kalibrierung von Vergleichsschallquellen für die Bestimmung von Schalleistungspegeln

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 6926:1999. Mezinárodní norma ISO 6926:1999 má status české technické normy

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 6926:1999. The International Standard ISO 6926:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 6926 (01 1616) z října 1993.

(c) Český normalizační institut,
2000

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

60486

Národní předmluva

Citované normy

ISO 3741:1999 zavedena v ČSN EN ISO 3741:2000 (01 1607) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Přesné metody pro dozvukové místnosti

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

ISO 3745:1977 zavedena v ČSN ISO 3745:2000 (01 1608) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Přesné metody pro bezodrazové a polobezodrazové místnosti

ISO 5725-1 zavedena v ČSN ISO 5725-1 (01 0251) Přesnost (správnost a shodnost) metod a výsledků měření - Část 1: Obecné zásady a definice

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

IEC 61183 zavedena v ČSN EN 61183 (36 8814) Elektroakustika - Kalibrace zvukoměrů ve zvukovém poli s náhodným dopadem zvuku a difuzním zvukovém poli

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jarmila Millerová, Ing. Jaroslav Janák

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA

Akustika - Požadavky na vlastnosti
a kalibraci referenčních zdrojů zvuku používaných
pro určování hladin akustického výkonu

ISO 6926
Druhé vydání
1999-12-01

ICS 17.140.01

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 4

Úvod.....	5
1 Předmět normy.....	6
2 Normativní odkazy.....	6
3 Termíny a definice.....	7
4 Nejistota měření.....	8
5 Požadavky na provedení.....	9
5.1 Obecně.....	9
5.3 Celková širokopásmová hladina akustického výkonu.....	10
5.4 Spektrální charakteristiky.....	10
5.5 Směrový index.....	10
5.6 Opětovná kalibrace.....	10
6 Umístění a provoz referenčního zdroje zvuku během kalibrace.....	11
6.1	

Obecně

..... 11

6.2 Poloha referenčního zdroje

zvuku..... 11

7 Postup kalibrace v polobezodrazových

místnostech..... 11

7.1 Zkušební

prostředí

.....
11

7.2

Mikrofon

..... 11

7.3 Polohy

mikrofonů

.....
11

7.4

Měření

..... 12

7.5 Pohltivost

vzduchu

.....
12

7.6

Výpočty

..... 13

8 Postup kalibrace v dozvukových

místnostech..... 13

8.1 Zkušební

prostředí

.....
13

8.2

Mikrofon

..... 13

8.3 Polohy mikrofonů

.....
13

8.4 Měření

.....
..... 13

8.5 Výpočty

.....
..... 14

9 Zaznamenávané informace.....

14

10 Informace uváděné v protokolu..... 14

Bibliografie

.....
..... 15

Strana 4

Předmluva

ISO (mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Práci na připravovaných mezinárodních normách obvykle provádějí technické komise ISO. Každý člen, který se zajímá o problematiku, pro kterou je založena technická komise má právo být zastoupen v této komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázalo pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se projednávají v souladu s pravidly danými Směrnicí ISO/IEC, Část 3.

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

Je třeba věnovat pozornost možnosti, že některé části této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO nemůže odpovídat za porušování některých nebo všech takových patentových práv.

Mezinárodní norma ISO 6926 byla připravena Technickou komisí ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisí SC1 *Hluk*.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání (ISO 6926:1990), jehož je technickou revizí.

Úvod

Referenční zdroje zvuku jsou široce užívány při "srovnávacích metodách" určování emisí hluku stacionárních zdrojů zvuku. Referenční zdroj zvuku se známým akustickým výkonem je použit pro stanovení číselného vztahu mezi hladinou akustického výkonu v určeném místě v daném akustickém prostředí a prostorově a časově průměrovanými hladinami akustického výkonu sestavy poloh mikrofonů. Jednou určený vztah je v přímém vztahu k velikosti průměrné hladiny akustického tlaku vyzařované "neznámým zdrojem" a k určení hladiny akustického výkonu vyzařovaného tímto zdrojem.

Tato mezinárodní norma určuje význačné fyzikální vlastnosti a charakteristiky referenčních zdrojů zvuku a stanovuje postupy jejich kalibrace, zejména vzhledem k určování hladiny akustického výkonu jiných zdrojů zvuku.

Tato mezinárodní norma doplňuje sérii mezinárodních norem, sérii ISO 3740, která popisuje různé metody pro určení hladin akustického výkonu strojů a zařízení. Tato série stanovuje akustické požadavky na měření, které jsou vhodné pro rozdílná zkušební prostředí.

V sérii ISO 3740 je pět mezinárodních norem obsahujících postupy, ve kterých je použit referenční zdroj zvuku: ISO 3741, ISO 3743, ISO 3744, ISO 3746 a ISO 3747. ISO 3740 uvádí směrnice pro použití všech mezinárodních norem v této sérii.

Měla by být věnována pozornost tomu, že se akustický výkon referenčních zdrojů zvuku, zejména na nízkých kmitočtech, bude měnit podle vzdáleností zdroje od blízkých odrazivých rovin. Údaje o akustickém výkonu referenčních zdrojů zvuku jsou proto platné jen pro polohu použitou během kalibrace.

Kromě využití při určování hladin akustického výkonu srovnávací metodou mohou být referenční zdroje zvuku použity pro hodnocení akustického prostředí a k odhadu vlivu akustického prostředí na hladiny akustického tlaku způsobené jedním nebo více zdroji zvuku, umístěnými v tomto prostředí. Příklady mezinárodních norem, které odkazují na takové použití referenčních zdrojů zvuku s jejich použitím jsou v ISO 11690-3 a ISO 14257. V těchto případech je dovoleno uplatnit odlišné požadavky než jaké uvádí tato mezinárodní norma.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma stanovuje požadavky na akustické vlastnosti referenčního zdroje zvuku:

- dlouhodobá stálost a opakovatelnost výstupního akustického výkonu,
- spektrální charakteristiky,
- směrový index.

Stabilita výstupního výkonu a směrový index, pro takové zdroje, kde je směrovost nezbytná, se obvykle pouze určují ve vztahu k obvyklému hodnocení referenčních zdrojů hluku. Měření směrovosti k hodnocení typu může být provedeno pouze v polobezodrazovém prostředí (až na výjimky, viz 5.5). Při pravidelných ověřovacích měřeních se obvykle určují pouze hladiny akustického výkonu v kmitočtových pásmech. V těchto případech je přípustné měřit buď v polobezodrazových, nebo

dozvukových podmínkách.

Tato mezinárodní norma rovněž stanovuje postupy kalibrování zdroje zvuku uvažovaného pro použití jako referenční zdroj zvuku, pokud jde o jeho hladiny akustického výkonu v referenčních podmínkách, kde vlnová impedance vzduchu (ρc) se rovná 400 N s/m^3 , v oktávových a třetinooktávových pásmech a s kmitočtovým vážením A. Odlišné postupy jsou stanoveny pro hodnocení typu a ověřování.

POZNÁMKA Referenční zdroje smí být rovněž použity pro měření v půloktávových pásmech např. podle ISO 9295. Avšak limity stability a opakovatelnosti stanovené v této mezinárodní normě za těchto okolností nelze použít.

Tato mezinárodní norma stanovuje metody kalibrování referenčních zdrojů zvuku nejen ve volném zvukovém poli nad odrazivou rovinou, ale také v dozvukových místnostech v různých vzdálenostech od ohraničujících ploch. Při umístění referenčního zdroje na jedné odrazivé rovině, jsou dvě různá zkušební prostředí, jak bylo řečeno výše, která obě zaručují shodnost pro kmitočtová pásma vyšší nebo rovná 100 Hz. Pod 100 Hz jsou nejistoty měření významně větší (viz tabulka 1).

Tato mezinárodní norma je použitelná pro zdroje zvuku uvažované pro použití jako referenční zdroje zvuku. Zdroj zvuku může být umístěn buď přímo na podlahu, nebo může být namontován na stojan k použití v určitých výškách nad podlahou. U zdrojů montovaných na podlahu platí tato mezinárodní norma jen pro zdroje jejichž maximální vertikální rozměr je menší než 0,5 m a horizontální rozměr je menší než 0,8 m. V souladu s touto mezinárodní normou mohou být při měření, které používá měřicí plochu, užívány pouze referenční zdroje montované na podlahu. Pro referenční zdroje používané a kalibrované v podmínkách dozvukového pole neplatí žádná rozměrová omezení.

-- Vynechaný text --