

ČESKÁ NORMA

MDT 534.6



**AKUSTIKA
URČENÍ HLADIN AKUSTICKÉHO
VÝKONU ZDROJŮ HLUKU
Přesné metody pro zdroje
s diskrétními kmitočty a úzkými pásmy
dozvukových místnostech.**

Březen 1994

**ČSN
EN 23 742**

01 1607

idt ISO 3472:1988

Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources - Precision methods for discrete-frequency and narrow-band sources in reverberation rooms

Acoustique-Détermination des niveaux de puissance émis par les sources de bruit - Méthodes de laboratoire en salles réverbérantes pour les sources émettant des à bande étroite.

Akustik - Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen - Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 Für tonale und schmalbandige Quellen

Tato národní norma je identická s EN 23742 a je vydána se souhlasem

CEN

Rue de Stassart 36

1050 Bruxelles

Belgium

This national standard is identical with EN 23742 and is published with permission of

CEN

Rue de Stassart 36

1050 Bruxelles

Belgium

Národní předmluva

Citované normy

ISO 266, dosud nezavedena

ISO 354, zavedena v ČSN ISO 354 Akustika. Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti (73 0535)

ISO 1680, dosud nezavedena

ISO 2204, zavedena v ČSN ISO 2204 Návod k mezinárodním normám pro měření hluku šířeného vzduchem a pro hodnocení jeho vlivu na populaci (01 1623) (v návrhu)

ISO 3740, dosud nezavedena

ISO 3741, zavedena v ČSN ISO 3741 Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Přesné metody pro širokopásmové zdroje v dozvukových místnostech (01 1607)

ISO 3743, dosud nezavedena

ISO 3744, dosud nezavedena

ISO 3745, dosud nezavedena

ISO 3746, dosud nezavedena

ISO 3747, dosud nezavedena

IEC Publication 50(08), dosud nezavedena

IEC Publication 225, zavedena ČSN IEC 225 Oktávové, půloktávové a třetinoctávové filtry určené pro analýzu zvuku a vibrací (35 6871)

IEC Publication 651, zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry (35 6870)

ã Český normalizační institut, 1993

15805

Strana 2

Nahrazení předchozích norem

Touto normou spolu s ČSN ISO 3741 se nahrazuje ČSN 01 1607 z 18.1.1983

Vypracování normy

Zpracovatel: Státní výzkumný ústav pro stavbu strojů, IČO 002 356, Ing. Lubomír Kubát

Technická normalizační komise č.8 Akustika

Pracovník Českého normalizačního institutu Ing.Jarmila Millerová

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 23742
Říjen 1991**

MTD: 534.6

Deskriptory: acoustics, sound sources, tests, acoustic tests, determination, noise (sound), sound power, reverberation.

Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Přesné metody pro širokopásmové zdroje v dozvukových místnostech.

Acoustics; Determination of sound power levels of noise sources; Precision methods for discrete-frequency and narrow-band sources in reverberation rooms (ISO 3742:1988)

Acoustique; Détermination des niveaux de puissance acoustique émis par les sources de bruit; Méthodes de laboratoire en salles réverbérantes pour les sources émettant des bruits á composantes tonales et á bande étroite;(ISO 3742:1988)

Akustik; Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen; Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1 für tonale und schmalbandige Quellen (ISO 3742:1988)

Tato evropská norma byla organizací CEN přijata 1991-10-07 a je shodná s výše uvedenou normou ISO.

Členové CEN jsou povinni plnit požadavky jednacího řádu CEN/CENELEC v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji jsou na vyžádání k obdržení v Ústředním sekretariátu CEN nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jazyku, pořízená členem CEN ve vlastní odpovědnosti překladem do národního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Irska, Itálie, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 36, B-1000 Brusel

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla CEN/TC 211 „Akustika“ převzata po vypracování v Mezinárodní organizaci pro normalizaci (ISO). Tento dokument byl přijat po předchozím formálním odsouhlasení. Tato evropská norma musí být zavedena jako národní norma buď vydáním identického textu nebo schválením nejpozději do 1992-04-09 a kolizní národní normy musí být zrušeny nejpozději 1992-0-09.

Norma byla schválena a v souladu s jednacím řádem CEN/CENELEC jsou povinny převzít tuto normu: Belgie, Dánsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Lucembursko, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojené království, Španělsko, Švédsko, a Švýcarsko.

Poznámka

Text mezinárodní normy ISO 3742:1988 byl schválen CEN jako evropská norma beze změn.

Obsah	strana
0.1 Souvisící mezinárodní normy	
0.2 Přehled ČSN ISO 3742	
0.3 Úvod	
1 Předmět normy a oblast použití	
2 Odkazy	
3 Určení významnosti diskrétních kmitočtových složek úzkých pásem hluku	
4 Počet poloh mikrofonu a poloh umístění zdroje	
Příloha: Alternativní postup pro měření diskrétních kmitočtových složek	

0.1 Souvisící mezinárodní normy

Tato mezinárodní norma je jednou z řady norem stanovujících různé metody pro určení hladin akustického výkonu strojů a zařízení. Tyto základní dokumenty uvádějí pouze akustické požadavky na měření vhodná pro různá zkušební prostředí, jak e ukázáno v tabulce 1.

Při použití těchto základních dokumentů, je nutno rozhodnout, který z nich je nejvhodnější pro podmínky a účely zkoušky. Podmínky pro montáž a provoz zkoušeného stroje nebo zařízení jsou dány jako obecné zásady obsažené v každém základním dokumentu. Směrnice pro rozhodování jsou obsahem ISO 3740. Jestliže není vypracována norma pro zkoušku hluku daného stroje, musí být podmínky montáže a provozu úplně popsány ve zkušebním protokolu.

0.2 Přehled ISO 3742

0.2.1 Využití

0.2.1.1 Zkušební prostředí

Dozvuková místnost, která je způsobilá v souladu se zkušebním postupem uvedeným v článku 3 hlavní části této mezinárodní normy a v příloze; doplňující požadavky na zkušební místnost jsou uvedeny v ISO 3741.

0.2.1.2 Velikost zdroje hluku

Objem zdroje nemá být větší než 1% objemu zkušební místnosti.

0.2.1.3 Charakter hluku vyzařovaného zdrojem

Ustálený (jak je definován v ISO 2204) s diskrétními kmitočty a/nebo úzkopásmový.

0.2.2 Přesnost

Měření provedená podle této mezinárodní normy budou, až na velmi malé výjimky, vykazovat směrodatné odchylky rovné nebo menší než 1,5 dB od 400 do 5000 Hz, 2 dB do 200 do 315 Hz, rostoucí do 3 dB pod 200 Hz a nad 5000 Hz (viz. 1.3 a tabulka 2).

0.2.3 Měřené veličiny

Hladiny akustického tlaku v kmitočtových pásmech v několika diskrétních polohách mikrofону nebo na určité dráze.

Strana 5

0.2.4 Určované veličiny

Hladiny akustického tlaku* v kmitočtových pásmech; hladiny akustického výkonu A (volitelné).

0.2.5 Veličiny, které nelze získat

Směrové charakteristiky zdroje; časový průběh vyzařovaného hluku pro zdroje vyzařující proměnný hluk.

0.3 Úvod

Tato mezinárodní norma podrobně stanovuje dvě laboratorní metody pro určení akustického výkonu malých zdrojů v dozvukové zkušební místnosti.

Postup uvedený v ISO 3741 se používá pro zdroje, které vyzařují ustálený, širokopásmový hluk. Tato mezinárodní norma uvádí doplňující pokyny, které mají být dodržovány, jestliže jsou ve spektru hluku vyzařovaném zdrojem zvuku diskrétní kmitočty nebo úzkopásmový hluk.

Vyzařuje-li zdroj zvuk v úzkých pásmech nebo s diskrétními kmitočty, vyžaduje přesné určení vyzařovaného akustického výkonu větší úsilí. Přesnosti reálné při určování vlastností širokopásmových zdrojů zvuku (tabulka 2 v ISO 3741) nemohou být dosaženy s dráhou

mikrofonu 3 m (nebo pouze třemi mikrofony v pevné řadě bodů) a pouze s jednou polohou zdroje v dozvukové místnosti. Důvody jsou následující:

- a) akustický tlak průměrovaný v čase a prostoru po dráze mikrofonu (viz 7.1 ISO 3741), nebo v popsané skupině tří mikrofonů není vždy úplným odečtem středního kvadrátu tlaku průměrovaného v čase a prostoru v celé místnosti;
- b) akustický výkon vyzařovaný zdrojem je silněji ovlivněn vlastními kmity místnosti a polohou zdroje uvnitř místnosti.

Jestliže zdroj vyzařuje hluk v úzkých pásmech nebo s diskrétními kmitočty, určení jeho hladiny akustického výkonu v dozvukové místnosti vyžaduje použití většího počtu poloh zdroje i většího počtu měřicích míst (nebo větší délku dráhy pohyblivého mikrofonu). Potřebné množství poloh zdroje a počet měřicích míst závisí na požadované přesnosti, spektru vyzařovaného hluku a vlastnostech zkušební místnosti.

Tyto počty mohou být obvykle sníženy, když během měření ve zkušební místnosti rotuje jeden nebo více rozptylovačů.

Směrnice pro návrh vhodných otočných rozptylovačů jsou uvedeny v příloze E ISO 3741. Použití otočných rozptylovačů značně snižuje úsilí potřebné k provedení měření se zdroji, které vyzařují diskrétní kmitočtové složky.

1 Předmět normy a oblast použití

1.1 Všeobecně

Tato mezinárodní norma stanovuje zvláštní požadavky, které je nutno splnit pro přesná určení akustického výkonu, jestliže zdroj vyzařuje diskrétní kmitočty nebo úzkopásmový hluk.

-- Vynechaný text --