


1998

	<p>Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem - Část 1: Všeobecné požadavky</p>	<p>ČSN EN 60704-1 36 1008</p>
---	--	---------------------------------------

idt IEC 60704-1:1997

Household and similar electrical appliances -
Test code for the determination of airborne acoustical noise -
Part 1: General requirements

Appareils électrodomestiques et analogues -
Code d'essai pour la détermination du bruit aérien -
Partie 1: Règles générales

Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60704-1:1997. Evropská norma EN 60704-1:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60704-1:1997. The European Standard EN 60704-1:1997 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozí normy

Tato norma zruší ČSN EN 60704-1 Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného elektrickými spotřebiči pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (36 1006) z listopadu 1996 po vydání ČSN EN 60704-2-1 (36 1008), ČSN EN 60704-2-3 (36 1008), ČSN EN 60704-2-4 (36 1008), ČSN EN 60704-2-5 (36 1008) a ČSN EN 60704-2-6 (36 1008), které budou revidovány na základě této normy.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat ČSN EN 60704-1:1996 Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného elektrickými spotřebiči pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky z listopadu 1996 v souladu s předmluvou k EN 60704-1:1997 do doby vydání ČSN EN 60704-2-1 (36 1008), ČSN EN 60704-2-3 (36 1008), ČSN EN 60704-2-4 (36 1008), ČSN EN 60704-2-5 (36 1008) a ČSN EN 60704-2-6 (36 1008), které budou na základě této ČSN EN 60704-1:1998 revidovány a nově vydány. Datum zrušení ČSN EN 60704-1:1996 (36 1006) bude oznámeno ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Porovnání s ČSN EN 60704-1 z listopadu 1996

Určování hluku podle nové ČSN EN 60704-1:1998 a dříve platné ČSN EN 60704-1:1996 se v zásadě nezměnilo. Obecně byla norma doplněna o měření v dozvukových místnostech (místnosti s tvrdými odrazivými stěnami). Dále byla norma doplněna o článek 1.1.2 (typy hluku), článek 1.1.3 (velikost zdroje) a o odkazy na nové IEC a ISO z oblasti hluku, zejména o EN ISO 12001, která podporuje základní požadavky směrnice IEC č. 89/392/EHS. Byly upraveny některé způsoby měření pomocí přímé i srovnávací metody (článek 4.2 a 4.3), byla zpřísněna třída přesnosti voltmetrů z hodnoty 1 na 0,5 (článek 5.3.2) a rovněž tolerance napájecího napětí ze 2 % na 1 % (článek 6.2.1). Dále byly upraveny způsoby měření jednotlivých druhů spotřebičů tak, aby byly vzaty více v úvahu pokyny výrobce pro provoz těchto spotřebičů (např. článek 6.1.3, 6.1.4) a bylo doplněno měření na standardním zkušebním stole (příloha B).

Citované normy

IEC 651:1979 zavedena v ČSN IEC 651 Zvukoměry (idt HD 425 S1:1983) (35 6870)

IEC 704-3:1992 zavedena v ČSN EN 60704-3 Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného elektrickými spotřebiči pro domácnost a podobné účely - Část 3: Postup pro určení a ověření zaručených hodnot emise hluku (idt IEC 704-3:1992) (36 1006)

IEC 804:1985 zavedena v ČSN EN 60804 +A2 Integrovaný-průměrující zvukoměry (idt IEC 804:1985) (36 8813)

IEC 1260:1995 zavedena v ČSN EN 61260 Elektroakustika - Oktávové a zlomkooktávové filtry (idt IEC 1260:1995) (36 8852)

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 3741:1988) (01 1607)

ISO 3742:1988 zavedena v ČSN EN 23742 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Přesné metody pro zdroje s diskretními kmitočty a úzkými pásmy v dozvukových místnostech

(idt ISO 3742:1988) (01 1607)

ISO 3743-1:1994 zavedena v ČSN ISO 3743-1 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli - Část 1: Srovnávací

metoda pro dozvukové zkušební místnosti (idt EN ISO 3743-1:1995) (01 1605)

ISO 3743-2:1994 zavedena v ČSN ISO 3743-2 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli - Část 2: Metody pro speciální dozvukové zkušební místnosti (idt EN ISO 3743-2:1996) (01 1605)

ISO 3744:1994 zavedena v ČSN ISO 3744 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3744:1995) (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 6926:1990 zavedena v ČSN ISO 6926 Akustika - Určování hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Požadavky na provedení a kalibraci referenčních zdrojů zvuku (01 1616)

ISO 12001:1996 zavedena v ČSN EN ISO 12001 Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Pravidla pro tvorbu a prezentaci zkušebních předpisů pro hluk (01 1619)

Strana 3

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60704-1:1997 Household and similar electrical appliances - Test code for the determination of airborne acoustical noise - Part 1: General requirements (Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem - Část 1: Všeobecné požadavky)

Porovnání s mezinárodní normou

Tato norma je identická s IEC 60704-1:1997. Obsahuje navíc přílohu ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi.

Informativní údaje z IEC 60704-1:1997

Tato mezinárodní norma IEC 60704-1 byla připravena technickou komisí IEC 59: Funkční vlastnosti domácích elektrických spotřebičů.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje první vydání, publikované v roce 1982; je jeho technickou revizí. Zahrnuje podmínky pro používání dozvukových zkušebních místností a zavádí pojem časově zprůměrované hladiny akustického tlaku.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
59/162/FDIS	59/173/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Příloha A tvoří nedílnou část této normy.

Příloha B je uvedena pouze pro informaci.

Souvisící ČSN

ČSN EN 60704-1:1996 Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného elektrickými spotřebiči pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 704-1:1982) (36 1006)

ČSN EN 60704-2 (soubor) Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného elektrickými spotřebiči pro domácnost a podobné účely (36 1006)

ČSN EN 60335-1 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 335-1:1991) (36 1040)

ČSN EN ISO 4871 Akustika - Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení (idt ISO 4871:1996) (01 1609)

ČSN ISO 31-7 Veličiny a jednotky - Část 7: Akustika (idt ISO 31-7:1992) (01 1300)

ČSN ISO 532 Akustika - Metóda pre výpočet hlasitosti (idt ISO 532:1975) (01 1602)

ČSN ISO 3740 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku - Směrnice pro užití základních norem pro přípravu zkušebních postupů pro hluk (idt ISO 3740:1980) (01 1603)

ČSN IEC 50(801) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 801: Akustika a elektroakustika (01 1600)

ČSN 01 1601 Akustika - Kmitočty pro měření

Souvisící směrnice

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČR č. 13/1977 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vypracování normy

Zpracovatel: Radka Horská, Elnormservis, Turistická 37, 621 00 Brno, IČO 16315251

Technická normalizační komise: TNK 33 Elektrické spotřebiče a elektrické ruční nářadí

Pracovník Českého normalizačního institutu: Helena Musilová

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EUROPEAN STANDARD	Březen 1997
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 17.140.20;97.030
1:1994

Nahrazuje EN 60704-

Deskriptory: domestic electrical appliances, noise from appliances, measurement, requirements, definitions

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely
Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem

Část 1: Všeobecné požadavky

(IEC 60704-1:1997)

Household and similar electrical appliances

Test code for the determination of airborne acoustical noise

Part 1: General requirements

(IEC 60704-1:1997)

Appareils électrodomestiques et analogues

Code d'essai pour la détermination

du bruit aérien

Partie 1: Règles générales

(CEI 60704-1:1997)

Elektrische Geräte für den Hausgebrauch

und ähnliche Zwecke

Prüfvorschrift für die Bestimmung

der Luftschallemission

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

((IEC 60704-1:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1996-12-09. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Předmluva

Text dokumentu 59/162/FDIS, budoucího 2. vydání IEC 60704-1, vypracovaného technickou komisí IEC TC 59 Funkční vlastnosti domácích elektrických spotřebičů, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60704-1 dne 1996-12-09.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60704-1:1994.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému použití jako normy národní (dop) 1997-11-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) -

POZNÁMKA - datum pro „dow“ může být stanoveno až současné normy EN 60704-2-1, EN 60704-2-3, EN 60704-2-4, EN 60704-2-5 a EN 60704-2-6 budou na základě této EN 60704-1:1997 revidovány a ratifikovány technickým výborem. Tyto uvedené evropské normy vycházejí z EN 60704-1:1994. Nově vycházející evropské normy na měření hluku (t.j. pro elektrické holicí strojky, ventilátory, elektrické kuchyňské strojky a sporákové odsávače par) již vycházejí z této EN 60704-1:1997.

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A a ZA normativní a příloha B je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60704-1:1997 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod	8
Kapitola	
1 Rozsah platnosti a předmět normy	9

2	Normativní odkazy	10
3	Termíny a definice	11
4	Metody měření a akustická prostředí	11
5	Vybavení přístroji	13
6	Činnost a umístění spotřebičů při zkoušce	13
7	Měření hladin akustického tlaku	16
8	Výpočet akustického tlaku a hladin akustického výkonu	19
9	Zaznamenané údaje	21
10	Údaje uváděné v protokolu	23
Obrázky		
1	Měřicí plocha - rovnoběžnostěn - s hlavními polohami mikrofonu pro spotřebiče volně stojící na podlaze	24
2	Měřicí plocha - rovnoběžnostěn - s hlavními polohami mikrofonu pro spotřebiče stojící na podlaze proti stěně	24
3	Měřicí plocha - rovnoběžnostěn - s hlavními polohami mikrofonu pro vysoké spotřebiče stojící na podlaze proti stěně	25
4	Měřicí plocha - polokulová - s hlavními polohami mikrofonu pro spotřebiče držené v ruce, pro postavení na stůl a pro spotřebiče pro čištění podlah	26
5	Měřicí plocha - čtvrtkulová - s hlavními polohami mikrofonu pro malé spotřebiče stojící na podlaze proti stěně	27
6	Měřicí plocha - rovnoběžnostěn - s pěti nebo devíti polohami mikrofonu pro spotřebiče umístěné na stojanu	28
Přílohy		
A (normativní)	Standardní zkušební stůl	29
B (informativní)	Směrnice pro navrhování jednoduchých zkušebních místností s přibližně volným polem	30
ZA (normativní)	Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi	31

Úvod

Přestože hluk, vyzařovaný domácími spotřebiči, většinou neohrožuje sluch obsluhy a jiných osob vystavených jeho vlivu, již dlouho byla pocíťována potřeba normalizovaných postupů pro určení vyzařovaného hluku. Takové postupy mají být stanoveny nejen pro speciální typy spotřebičů, zásady mají být rovněž použitelné pro většinu všeobecně používaných spotřebičů.

Obecně je určení hladin hluku pouze součástí komplexního zkušebního postupu zahrnujícího řadu aspektů vlastností a chování spotřebiče. Je tedy důležité, aby požadavky na měření hluku (jako je zkušební prostředí, vybavení přístroji a pracnost) nebyly příliš vysoké.

Výsledky měření hluku budou použity pro různé účely, např. pro stanovení hluku i pro srovnávání hluku vyzařovaného určitým spotřebičem s hlukem vyzařovaným jinými spotřebiči téže kategorie. V jiných případech budou výsledky sloužit jako základ pro technickou práci v etapách vývoje nových zařízení, nebo při rozhodování o prostředcích zvukové izolace. Pro všechny účely je důležité stanovit postupy se známou přesností, aby výsledky měření provedených v různých laboratořích mohly být srovnávány.

Tyto podmínky byly v co největší míře vzaty v úvahu při přípravě tohoto zkušební předpisu. Akustické měřicí metody jsou založeny na metodách, popsanych ISO 3743-1, ISO 3743-2 a ISO 3744.

Přijetí těchto metod umožňuje použití polobezodrazových místností, speciálních dozvukových místností a dozvukových zkušebních místností. Výsledkem měření je hladina akustického výkonu spotřebiče. V rámci nejistoty měření, která je specifická pro tyto metody, jsou výsledky určení ve volném poli nad odrazivou rovinou stejné jako výsledky dosažené v dozvukových místnostech. Použití metod pomocí akustické intenzity, popsanych v ISO 9614-11) a ISO 9614-22) , se projednává.

Je třeba zdůraznit, že tento zkušební předpis se týká pouze hluku šířeného vzduchem. V některých případech může být důležitý hluk šířený konstrukcí, např. přenášený do sousední místnosti.

1) ISO 9614-1:1993 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 1: Měření v bodech

2) ISO/DIS 9614-2:1996 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustické intenzity - Část 2: Měření skenováním

Strana 9

1 Rozsah platnosti a předmět normy

1.1 Rozsah platnosti

1.1.1 Všeobecně

Tato Část IEC 704 platí pro elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné použití (včetně jejich příslušenství nebo součástí), které jsou napájeny ze sítě nebo z baterií.

Podobným použitím se rozumí použití v podobných podmínkách jako v domácnostech, např. v restauracích, kavárnách, čajovnách, hotelech, holičstvích nebo kadeřnictvích, samoobslužných prádelnách atd., pokud není v Části 2 stanoveno jinak.

Tato norma neplatí pro:

- spotřebiče, zařízení nebo stroje navržené výhradně pro průmyslové nebo odborné účely;
- spotřebiče, které jsou nedílnými částmi budovy nebo jejích instalací, jako jsou zařízení pro klimatizaci, vytápění a ventilaci (s výjimkou ventilátorů pro domácnost, sporákových odsavačů par a volně stojících topných zařízení), olejové hořáky pro ústřední topení, čerpadla pro přívod vody a pro systémy odpadních vod;
- samostatné motory nebo generátory;
- spotřebiče pro venkovní použití.

1.1.2 Typy hluku

Klasifikace různých typů hluku je uvedena v ISO 12001. Metoda, stanovená v ISO 3744, je vhodná pro měření všech typů hluku vyzařovaného domácími spotřebiči. Metody, stanovené v ISO 3743-1 a ISO 3743-2, jsou vhodné pro všechny typy hluku, s výjimkou zdrojů impulzního hluku, sestávajícího z krátkých impulzů zvuků. Tento typ hluku bude vzat v úvahu při přípravě Části 2.

1.1.3 Velikost zdroje

Metoda, stanovená v ISO 3744, platí pro zdroje hluku jakékoliv velikosti. Omezení velikosti zdroje jsou uvedena v 1.2.2 ISO 3743-1 a ISO 3743-2. Tato omezení budou vzata v úvahu při přípravě Části 2.

1.2 Předmět normy

Předmětem této normy jsou objektivní metody technické přesnosti (stupeň 2 podle ISO 12001) pro určení hladin akustického výkonu L_w hluku šířeného vzduchem, vyjádřeného v decibelech (dB), vztaženého k akustickému výkonu jednoho pikowattu (1 pW), v příslušném stanoveném rozsahu kmitočtu (obvykle zahrnujícím oktávová pásma se středními kmitočty od 125 do 8 000 Hz), a pro předepsané pracovní podmínky měřeného spotřebiče.

Používají se tyto veličiny:

- hladina akustického výkonu vážená funkcí A L_{WA} ; a
- hladiny akustického výkonu v oktávových pásmech.

Všeobecně jsou popsány metody stanovené pro spotřebiče, které pracují bez obsluhy. Pouze v (řídkých) případech, kdy může být spotřebič provozován pouze s obsluhou nebo musí být pomocí obsluhy napájen, může být v Části 2 stanoveno, aby obsluha byla přítomna.

Metody pro určení hladin akustického výkonu s „laboratorní“ přesností (třída 1 podle ISO 12001), stanovené např. v ISO 3741 a ISO 3745, nejsou do této normy zahrnuty. Mohou být však použity, je-li k dispozici příslušné zkušební prostředí a přístrojové vybavení.

POZNÁMKY

- 1 Hodnoty hluku, dosažené za podmínek předepsaných v této části, nemusí nutně odpovídat hluku vyskytujícímu se ve skutečných pracovních podmínkách.
- 2 Pro kontrolu jakosti během výroby atd. mohou být vhodné zjednodušené metody. Pro účely omezení hluku bude nutno použít jiné metody měření, využívající např. úzkopásmovou analýzu nebo techniky intenzity. Tyto metody nejsou předmětem této Části.

1.3 Nejistota měření

Předpokládané hodnoty směrodatných odchylek reprodukovatelnosti hladin akustického výkonu, stanovených podle této části, jsou uvedeny v 1.4 ISO 3743-1 a ISO 3743-2, a v 1.4 ISO 3744. Pro určitou kategorii spotřebičů podobné velikosti s podobnými pracovními podmínkami mohou však být směrodatné odchylky reprodukovatelnosti menší než tyto hodnoty. Proto mohou být v Části 2 uvedeny směrodatné odchylky menší, než jsou směrodatné odchylky uvedené v normách ISO, je-li to

opodstatněno výsledky vhodných mezilaboratorních zkoušek.

IEC 704-3 udává hodnoty směrodatných odchylek reprodukovatelnosti pro několik kategorií spotřebičů.

V případě rozporů mezi měřeními, kdy jsou výsledky normálně v rámci očekávané směrodatné odchylky, bude nutné provést měření podle vyšší třídy přesnosti: podle třídy 1, laboratorní neboli přesné jak je popsána v ISO 3741 nebo ISO 3745.

-- Vynechaný text --