

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 17.140.20; 97.060 **Listopad 2012**

**Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem -
Část 2-4: Zvláštní požadavky na pračky a odstředivky**

ČSN
EN 60704-2- 4
ed. 3
36 1008

mod IEC 60704-2-4:2011

Household and similar electrical appliances – Test code for the determination of airborne acoustical noise –

Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors

Appareils électrodomestiques et analogues – Code d'essai pour la détermination du bruit aérien –
Partie 2-4: Exigences particulières pour les machines à laver le linge et lesessoreuses centrifuges

Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Prüfvorschrift für die Bestimmung der Luftschallemission –

Teil 2-4: Besondere Anforderungen an Waschmaschinen und Wäscheschleudern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60704-2-4:2012. 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 European Standard EN 60704-2-4:2012. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-04-13 se nahrazuje ČSN EN 60704-2-4 ed. 2 (36 1008) z dubna 2002, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60704-2-4:2012 dovoleno do 2015-04-13 používat dosud platnou ČSN EN 60704-2-4 ed. 2 (36 1008) z dubna 2002.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v předmluvě k EN.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60456:2010 zavedena v ČSN EN 60456 ed. 3:2012 (36 1060) Pračky pro domácnost – Metody měření funkce

Porovnání s IEC 60704-2-4:2011

Tato evropská norma přejímá IEC 60704-2-4:2011 s modifikacemi.

Text IEC 60704-2-4:2011 modifikovaný podle EN 60704-2-4:2012 je vyznačen na levém okraji textu svislou čarou.

Informativní údaje z IEC 60704-2-4:2011

Mezinárodní normu IEC 60704-2-4 vypracovala subkomise 59D *Domácí spotřebiče pro praní prádla* technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání (z roku 2001). Hlavní změny jsou tyto:

- bylo zahrnuto měření nejistoty a směrodatné odchylky,
- byly změněny definice normalizované zkušební zátěže a normalizovaného zkušebního programu,
- zkušební kryt byl nahrazen společným zkušebním krytem definovaným v části 1,
- byly změněny informace uváděné v protokolu.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

CDV	Zpráva o hlasování
59D/379/CDV	59D/387/RVC

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

Tato část 2-4 se používá spolu se třetím vydáním (z roku 2010) IEC 60704-1 *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 1: Všeobecné požadavky*.

POZNÁMKA Kdekoliv je v této normě uvedeno „část 1“, jde o odkaz na IEC 60704-1.

Zkušební předpis pro pračky a odstředivky tvoří příslušný text části 1 změněný podle této normy.

Tato část 2-4 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly IEC 60704-1. Pokud není určitý článek z části 1 v této části 2-4 uveden, platí článek z části 1, pokud je použitelný. Kde tato norma uvádí „doplňek“, „modifikace“ nebo „nahrazení“, je třeba příslušné požadavky, specifikace zkoušek nebo vysvětlující texty v části 1 odpovídajícím způsobem upravit.

Články, tabulky a obrázky, které doplňují články, tabulky a obrázky v části 1, jsou číslovány od 101. Doplňující přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd..

Pokud poznámky nejsou v novém článku nebo pokud nezahrnují poznámky z části 1, jsou číslovány od 101, včetně poznámek, které jsou v nahrazených kapitolách nebo člancích.

Seznam všech částí souboru IEC 60704-1 pod společným názvem *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Související ČSN

ČSN EN 60704-1 ed. 2:2010 (36 1008) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60704-2-6 (36 1008) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 2-6: Zvláštní požadavky na bubnové sušičky

ČSN EN 60704-3 ed. 2 (36 1008) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem – Část 3: Postup pro určení a ověření deklarovaných hodnot emise hluku

ČSN EN ISO 3743-1 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 1: Srovnávací metoda pro zkušební místnosti s tuhými stěnami

ČSN EN ISO 3743-2 (01 1605) Akustika – Určování 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

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

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke článku 3.103, kapitole 7 a článku 7.1 doplněny informativní národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje původní znění článků 6.101 a 6.102.1, uvedených v IEC 60704-2-4:2011.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, IČ 65706501, Radka Horská, IČ 16315251

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Králevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 60704-2-4
EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Červen 2012

ICS 17.140.20; 97.060 Nahrazuje EN 60704-2-4:2001

**Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Zkušební předpis
pro určení hluku šířeného vzduchem -
Část 2-4: Zvláštní požadavky na pračky a odstředivky
(IEC 60704-2-4:2011, modifikovaná)**

Household and similar electrical appliances - Test code for the determination
of airborne acoustical noise -
Part 2-4: Particular requirements for washing machines and spin extractors
(IEC 60704-2-4:2011, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues -
Code d'essai pour la détermination du bruit aérien -
Partie 2-4: Exigences particulières pour les machines à laver le
linge et lesessoreuses centrifuges
pour lesessoreuses centrifuges
(CEI 60704-2-4:2011, modifiée)

Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Prüfvorschrift für die Bestimmung
der Luftschallemission -
Teil 2-4: Besondere Anforderungen
an Waschmaschinen und Wäscheschleudern
(IEC 60704-2-4:2011, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-04-13. Členové CENELEC jsou povinni splnit
vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě
bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na
vyžádání v Řídicím centru CEN-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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska,
Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska,
Maďarska, Malty,
Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska,
Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky
jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60704-2-4:2012 E

Předmluva

Text dokumentu 59D/379/CDV, budoucího třetího vydání IEC 60704-2-4, vypracovaný IEC/SC 59D
Domácí spotřebiče pro praní prádla technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro
domácnost* byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako

EN 60704-2-4:2012.

Návrh změny, která zahrnuje společné modifikace IEC 60704-2-4 (59D/379/CDV), byl vypracovaný CLC/TC 59X *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely* a byl schválen CENELEC.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2013-04-13
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-04-13

Tento dokument nahrazuje EN 60704-2-4:2001.

EN 60704-2-4:2012 obsahuje ve srovnání s EN 60704-2-4:2001 tyto významné změny:

- bylo zahrnuto měření nejistoty a směrodatné odchytky,
- byly změněny definice normalizované zkušební zátěže a normalizovaného zkušebního programu,
- zkušební kryt byl nahrazen společným zkušebním krytem definovaným v části 1,
- byly změněny informace uváděné v protokolu.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

EN 60704-2-4 se používá spolu s EN 60704-1:2010 *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Zkušební předpis pro určení hluku šířeného vzduchem - Část 1: Všeobecné požadavky*.

POZNÁMKA Kdekoliv je v této normě uvedeno „část 1“, jde o odkaz na EN 60704-1.

Zkušební předpis pro pračky a odstředivky tvoří odpovídající text části 1, změněný touto publikací EN 60704-2-4.

EN 60704-2-4 doplňuje nebo modifikuje odpovídající kapitoly EN 60704-1. Pokud není určitý článek z části 1 v této EN 60704-2-4 uveden, platí daný článek z části 1, pokud je použitelný. Kde tato norma uvádí „doplňk“, „modifikace“ nebo „nahrazení“, je třeba příslušné požadavky, specifikace zkoušek nebo vysvětlující texty v části 1 odpovídajícím způsobem upravit.

Články, tabulky a obrázky, které doplňují články, tabulky a obrázky v části 1, jsou číslovány od 101. Doplnující přílohy jsou označeny písmeny AA, BB atd..

Poznámky, pokud se nevztahují k novému článku nebo pokud nezahrnují poznámky z části 1, jsou číslovány od 101, včetně poznámek, které jsou v nahrazených kapitolách nebo člancích.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60704-2-4:2011 byl schválen CENELEC jako evropská norma se schválenými společnými modifikacemi.

Obsah

1	Rozsah platnosti a předmět normy	9
1.1	Rozsah platnosti	9
1.2	Předmět normy	9
1.3	Nejistota měření	9
1.101	Směrodatná odchylka pro deklarování a ověřování	10
2	Citované dokumenty	10
3	Termíny a definice	10
4	Metody měření a akustická prostředí	11
4.2	Přímá metoda	11
4.3	Srovnávací metoda	11
5	Vybavení přístroji	11
5.3	Vybavení přístroji pro měření pracovních podmínek	11
6	Činnost a umístění spotřebičů při zkoušce	12
6.1	Vybavení a předběžná příprava spotřebičů	12
6.2	Přívod elektrické energie a vody nebo plynu	12
6.4	Zatěžování a provoz spotřebičů během zkoušek	12
6.5	Umístění a montáž spotřebičů	12
6.101	Normalizovaný zkušební program pro měření hluku	13
6.102	Normalizovaná zkušební zátěž pro měření hluku	13
7	Měření hladin akustického výkonu	14
7.1	Uspořádání mikrofonů, měřicí plocha a umístění RSS v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou (odrazivými rovinami)	14
7.4	Měření	14
8	Výpočet hladin akustického tlaku a hladin akustického výkonu	14
8.101	Konečný výsledek	14
9	Zaznamenané údaje	15
9.2	Popis zkoušeného spotřebiče	15
9.7	Elektrické napájení, přívod vody atd.	15

9.9 Provoz zkoušeného spotřebiče 15

9.12 Údaje měření 15

10 Údaje uváděné v protokolu 15

10.3 Zkušební podmínky pro spotřebič 15

10.4 Akustické údaje 15

Přílohy 16

Příloha A (normativní) 16

Bibliografie 17

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 18

Tabulka 101 – Směrodatné odchylky hladin akustického výkonu pro pračky 9

Tabulka 102 – Směrodatné odchylky hladin akustického výkonu pro odstředivky 9

Tabulka 103 – Směrodatné odchylky pro deklarování a ověřování pro pračky 10

Tabulka 104 – Směrodatné odchylky pro deklarování a ověřování odstředivky 10

Úvod

Podmínky měření stanovené v této části 2-4 zajišťují dostatečnou přesnost při určování vyzařovaného hluku a srovnávání výsledků měření provedených v různých laboratořích tím, že simulují co možná nejpresněji praktické používání domácích praček a odstředivek.

Doporučuje se považovat určování hladin hluku za součást komplexního zkušební postupu zahrnujícího řadu aspektů, týkajících se vlastností a funkcí domácích praček a odstředivek.

POZNÁMKA Jak je uvedeno v úvodu k IEC 60704-1, tento zkušební předpis se zabývá pouze hlukem šířeným vzduchem.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato kapitola části 1 platí s touto změnou:

1.1 Rozsah platnosti

1.1.1 Obecně

Doplňk:

Tyto zvláštní požadavky platí pro samostatné elektrické pračky, pro kombinované spotřebiče pro domácnost a podobné použití s funkcí praní a odstředování a pro odstředivky pro domácnost

a podobné použití.

POZNÁMKA 101 Pro funkci sušení, viz IEC 60704-2-6.

1.1.2 Typy hluku

Nahrazení:

Pro měření hluku vyzařovaného pračkami a odstředivkami mohou být použity metody uvedené v ISO 3743-1, ISO 3743-2 a ISO 3744.

1.1.3 Velikost zdroje

Nahrazení:

Metoda uvedená v ISO 3744 platí pro zdroje hluku jakékoliv velikosti. Při použití ISO 3743-1 a ISO 3743-2 je třeba dbát na to, aby maximální velikost zkoušené pračky nebo odstředivky splňovala požadavky uvedené v 1.3 ISO 3743-1 a ISO 3743-2.

1.2 Předmět normy

Doplňk:

Požadavky na deklarování hodnot emise hluku nejsou v rozsahu platnosti této normy.

POZNÁMKA 101 Pro určování a ověřování hodnot emise hluku uvedených ve specifikacích výrobků, viz IEC 60704-3.

1.3 Nejistota měření

Nahrazení:

Odhadem stanovené hodnoty směrodatných odchylek hladin akustického výkonu pro pračky, určené podle této normy, jsou uvedeny v tabulce 101:

Tabulka 101 - Směrodatné odchylky hladin akustického výkonu pro pračky

Směrodatná odchylka (dB)	
s_r (opakovatelnosti)	s_R (reprodukovatelnosti)
0,6	1,0

Odhadem stanovené hodnoty směrodatných odchylek hladin akustického výkonu pro odstředivky, určené podle této normy, jsou uvedeny v tabulce 102:

Tabulka 102 - Směrodatné odchylky hladin akustického výkonu pro odstředivky

Směrodatná odchylka (dB)	
s_r (opakovatelnosti)	s_R (reprodukovatelnosti)
0,5	1,0

1.101 Směrodatná odchylka pro deklarování a ověřování

Pro účely určování a ověřování deklarováných hodnot emise hluku pro pračky podle IEC 60704-3 platí

hodnoty uvedené v tabulce 103:

Tabulka 103 - Směrodatné odchylky pro deklarování a ověřování pro pračky

Směrodatná odchylka (dB)		
s_p (výroby)	s_t (celková)	s_M (referenční)
1,0 až 2,2	1,4 až 2,4	2,5

Pro účely určování a ověřování deklarováných hodnot emise hluku pro odstředivky podle IEC 60704-3 platí hodnoty uvedené v tabulce 104:

Tabulka 104 - Směrodatné odchylky pro deklarování a ověřování odstředivky

Směrodatná odchylka (dB)		
s_p (výroby)	s_t (celková)	s_M (referenční)
1,0 až 1,2	1,4 až 1,6	2,0

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.