

Mikrovlnné trouby pro domácnost –
Metody měření funkce

ČSN
EN 60705
ed. 2
36 1060

idt IEC 60705:2010 + IEC 60705:2010/A1:2014

Household microwave ovens – Methods for measuring performance

Fours a micro-ondes a usage domestique – Méthodes de mesure de l'aptitude a la fonction

Mikrowellengeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Verfahren zur Messung der Gebrauchstauglichkeit

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60705:2015. 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 60705:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60705 ed. 2 (36 1060) z listopadu 2012.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma přejímá identicky IEC 60705:2010 včetně změny A1:2014 na rozdíl od předchozí normy ČSN EN 60705 ed. 2 (36 1060) z listopadu 2012, která přejímala s modifikacemi IEC 60705:2010 a identicky změnu A1:2014.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60350-1:2011 zavedena v ČSN EN 60350-1:2014 (36 1060) Elektrické spotřebiče na vaření pro domácnost – Část 1: Sporáky, trouby, parní trouby a grily – Metody měření funkce

IEC 60584-2 zavedena v ČSN IEC 584-2 (25 8331) Termoelektrické články. Část 2: Tolerance

IEC 62301:2011 zavedena v ČSN EN 50564:2011 (36 1060) Elektrická a elektronická zařízení pro domácnost a kanceláře – Měření spotřeby energie nízkého příkonu

ISO 80000-1:2009 zavedena v ČSN ISO 80000-1:2011 (01 1300) Veličiny a jednotky – Část 1: Obecně

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-2-25 ed. 4:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-25: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby včetně kombinovaných mikrovlnných trub

ČSN EN 60335-2-90 ed. 3:2006 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-90: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby pro komerční účely

ČSN EN 50304 ed. 2:2009 (36 1060) Elektrické sporáky, varné panely, trouby a grily pro domácnost – Metody měření funkce

ČSN EN 55011 ed. 3:2010 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření

Vysvětlivky k textu této změny

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 60705:2010

Mezinárodní normu IEC 60705 vypracovala subkomise 59K *Trouby a mikrovlnné trouby, sporáky a podobné spotřebiče* technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání publikované v roce 1999 včetně jeho změny 1:2004 a změny 2:2006 a představuje technickou revizi. Zásadní změny od předchozího vydání jsou tyto:

- definice zaokrouhlování je uvedena v 3.5;
- užitečný objem a vnější rozměry jsou určeny v 7.2 a 7.3.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
59K/195/FDIS

Zpráva o hlasování
59K/198/RVD

Úplnou informaci o hlasování lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

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

V této normě jsou použity následující typy písma:

- *zkušební specifikace: kurzíva*
- poznámky: malý typ
- ostatní texty: obyčejný typ

Slova v textu vtištěná **tučně** jsou definována v kapitole 3.

Tato norma obsahuje připojený soubor ve formátu Excel® 1 97-2003 program výpočtového listu. Tento

soubor je určen k použití jako celek a netvoří nedílnou součást této normy.

Následující odchylky platí v uvedených zemích:

Kapitola 7: Metrické rozměry pro měření se běžně nepoužívají (USA).

Komise rozhodla, že obsah základní publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) 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.

Informativní údaje z IEC 60705:2010/A1:2014

Tuto změnu vypracovala subkomise 59K *Trouby, mikrovlnné trouby, kuchyňské sporáky a podobné spotřebiče* technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Text této změny se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
59K/252/FDIS

Zpráva o hlasování
59K/255/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této změny lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Komise rozhodla, že obsah této změny a základní publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) 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.

Tato změna zahrnuje následující významné technické změny:

- užitečný objem je přejmenován na vypočítaný objem a metoda měření vypočítaného objemu je revidována (viz 7.2), což je v souladu s IEC 60350-1;
- nové definice pro **mikrovlnnou funkci, kombinovanou mikrovlnnou funkci, nastavení režimu vypnuto, nastavení pohotovostního režimu, dobu ochlazování a podložku pokrmu** v kapitole 3;
- metoda měření spotřeby energie **mikrovlnné funkce** v kapitole 14;
- přesnější požadavky na přístroje a měření v tabulce 2;
- další požadavky specifického výrobku pro měření spotřeby energie režimů s nízkým příkonem v kapitole 15;
- metoda měření spotřeby energie pro **dobu chlazení** v příloze F (informativní).

Zpracovaná změna A1 je vyznačena svislou čarou na pravém okraji textu.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČ 65706501, Ing. Petr Voda

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

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

EVROPSKÁ NORMA EN 60705
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Březen 2015

ICS 97.040.20 Nahrazuje EN 60705:2012

Mikrovlnné trouby pro domácnost –
Metody měření funkce
(IEC 60705:2010 + A1:2014)

Household microwave ovens –
Methods for measuring performance
(IEC 60705:2010 + A1:2014)

Fours a micro-ondes a usage domestique –
Méthodes de mesure de l'aptitude a la fonction
(CEI 60705:2010 + A1:2014)

Mikrowellengeräte für den Hausgebrauch und ähnliche
Zwecke –
Verfahren zur Messung der Gebrauchstauglichkeit
(IEC 60705:2010 + A1:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-03-11. 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60705:2015 E

Předmluva

Tento dokument (EN 60705:2015) sestává z textu IEC 60705:2010 + A1:2014, který vypracovala IEC/SC 59K *Funkce elektrických spotřebičů na vaření pro domácnost a podobné účely* technické komise IEC/TC 59 *Funkce elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

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) 2015-09-11
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-09-11

Tento dokument nahrazuje EN 60705:2012.

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.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který byl CENELEC udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60705:2010 + A1:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	10
2	Citované dokumenty	10
3	Termíny a definice	10
4	Třídění	11
4.1	Podle typu	11
4.2	Podle charakteristik	12
5	Seznam měření	12
6	Obecné podmínky pro měření	13
6.1	Obecně	13
6.2	Napájecí napětí	13
6.3	Zkušební místnost	13
6.4	Voda	13
6.5	Počáteční stav trouby	13

6.6 Nastavení řídicího zařízení 13

6.7 Přístroje a měření 13

6.8 Umístění spotřebiče 14

7 Rozměry a objem 14

7.1 Vnější rozměry 14

7.2 Užitečné vnitřní rozměry a vypočítaný objem 15

7.2.1 Obecně 15

7.2.2 Užitečná výška 17

7.2.3 Užitečná šířka 17

7.2.4 Užitečná hloubka 17

7.2.5 Otočný táč 17

7.2.6 Vypočítaný objem 17

7.2.7 Rozměry podložky pokrmu 17

7.3 Celkové vnitřní rozměry a celkový objem 18

7.3.1 Obecně 18

7.3.2 Celková výška (H) 18

7.3.3 Celková šířka (W) 18

7.3.4 Celková hloubka (D) 18

7.3.5 Celkový objem pravoúhlých funkčních prostorů 18

7.3.6 Celkový objem nepravidelných funkčních prostorů 18

8 Určení mikrovlnného výkonu 18

9 Účinnost 19

10 Technické zkoušky funkce 19

10.1 Obecně 19

10.2 Zkouška se čtvercovou nádrží 20

10.2.1 Postup 20

10.2.2 Vyhodnocení 20

10.3 Zkouška s větším počtem pohárků 20

10.3.1 Postup 20

Strana

10.3.2 Vyhodnocení 22

11 Funkce ohřevu 23

11.1 Ohřev nápojů 23

11.1.1 Obecně 23

11.1.2 Postup 23

11.1.3 Vyhodnocení 23

11.2 Ohřev simulované potraviny 24

11.2.1 Účel zkoušky 24

11.2.2 Postup 24

11.2.3 Vyhodnocení 24

12 Funkce vaření 24

12.1 Obecně 24

12.2 Vyhodnocení 25

12.3 Zkoušky 25

12.3.1 Vaječný krém 25

12.3.2 Koláč z piškotového těsta 26

12.3.3 Sekaná 26

12.3.4 Zapékané brambory 27

12.3.5 Koláč 27

12.3.6 Kuře 28

13 Funkce rozmrazování 29

13.1 Obecně 29

13.2 Vyhodnocení 29

13.3 Rozmrazování masa 29

13.3.1 Účel zkoušky 29

13.3.2 Nádoba 30

13.3.3 Přísady 30

13.3.4 Postup 30

14 Spotřeba energie mikrovlnné funkce 31

14.1 Obecně 31

14.2 Zkušební zátěž 31

14.3 Příprava 31

14.4 Umístění zátěže ve spotřebiči 31

14.5 Měření spotřeby energie cyklu vaření 32

14.6 Výpočet spotřeby energie cyklu vaření 32

14.7 Konečný výsledek 33

14.8 Zaznamenání výsledků zkoušky 33

15 Měření spotřeby režimů s nízkým příkonem 33

Příloha A (informativní) Regionální zkoušky rozmrazování 35

Příloha B (informativní) Nádobý pro kapitoly 12 a 13 37

Příloha C (informativní) Míchadlo 38

Příloha D (informativní) Skleněná nádoba pro kapitoly 8 a 14 39

Příloha E (informativní) Údajový a výpočtový list: Spotřeba energie cyklu vaření s mikrovlnnou funkcí (kapitola 14) 40

Strana

Příloha F (informativní) Spotřeba energie doby chladnutí 42

Bibliografie 43

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace 44

Obrázek 1 – Vnější rozměry mikrovlnné trouby 14

Obrázek 2 – Užitečné vnitřní rozměry 16

Obrázek 3 – Čtvercová nádržka 20

Obrázek 4 – Pohárek 21

Obrázek 5 – Polohy pohárků pro zkoušku podle 10.3 22

Obrázek 6 – Polohy pohárku pro zkoušku podle 11.1 23

Obrázek 7 – Pravoúhlá nádržka 24

Obrázek 8 – Mělká nádoba 30

Obrázek C.1 – Plastový míchací držák 38

Obrázek C.2 – Příklad míchadla 38

Obrázek D.1 – Příklad: malá kádinka – 600 ml 39

Obrázek F.1 – Příklad fází měření spotřeby energie 42

Tabulka 1 – Seznam měření 12

Tabulka 2 – Přístroje 14

Tabulka 3 – Měření 14

Tabulka 4 – Zkušební zátěže pro měření spotřeby energie 31

Tabulka D.1 – Specifikace – skleněné nádoby 39

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma platí pro **mikrovlnné trouby** pro použití v domácnosti. Platí také pro **kombinované mikrovlnné trouby**.

Tato norma definuje hlavní funkční charakteristiky mikrovlnných trub pro domácnost, které zajímají uživatele, a specifikuje metody pro měření těchto charakteristik.

POZNÁMKA 1 Tato norma neplatí pro:

- mikrovlnné trouby, které nemohou pojmout zátěž o průměru ? 200 mm nebo výšce ? 120 mm.
- bezpečnostní požadavky (viz IEC 60335-2-25 [1]* a IEC 60335-2-90 [2]).

POZNÁMKA 2 Tato norma neplatí pro trouby, které obsahují pouze konvenční topné prostředky (viz IEC 60350) [3].

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.