

**Elektrické spotřebiče pro domácnost
a podobné účely - Bezpečnost -
Část 2-25: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby včetně
kombinovaných mikrovlnných trub**

ČSN
EN 60335-2-25
ed. 5
36 1050

mod IEC 60335-2-25:2010

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes, y compris les fours à micro-ondes combinés

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 2-25: Besondere Anforderungen für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-25:2012. 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 60335-2-25:2012. 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 2014-11-28 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-25 ed. 4 (36 1045) z července 2003, 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 60335-2-25:2012 dovoleno do 2014-11-28 používat dosud platnou ČSN EN 60335-2-25 ed. 4 (36 1045) z července 2003.

Změny proti předchozí normě

Rozsah platnosti byl rozšířen a modifikován (používání na palubách lodí a definice použití v domácnosti a pro komerční účely), je uvedena zkouška trvanlivosti dvířek, jsou povoleny nové blokové systémy dvířek a jejich zkoušky; je definován stupeň znečištění a požadavek na tloušťku

plášťů topných článků kombinovaných mikrovlnných trub a redakční korekce přílohy AA.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-2-6 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-6: Zkoušky – Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

IEC 60068-2-27 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-27: Zkoušky – Zkouška Ea a návod: Rázy

IEC 60068-2-52 zavedena v ČSN EN 60068-2-52 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2: Zkoušky – Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného)

IEC 60335-2-6 zavedena v ČSN EN 60335-2-6 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-6: Zvláštní požadavky na nepřenosné sporáky, varné panely, trouby a podobné spotřebiče

IEC 60335-2-9 zavedena v ČSN EN 60335-2-9 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-9: Zvláštní požadavky na grily, opékače topinek a podobné přenosné spotřebiče pro vaření

Porovnání s IEC 60335-2-25:2010

Tato evropská norma přejímá IEC 60335-2-25:2010 s modifikacemi.

Modifikace oproti normě IEC jsou vyznačeny vlnitou čarou na levém okraji textu.

Původní texty kapitol a článků z IEC 60335-2-25:2010 upravené na základě modifikací EN 60335-2-25:2012 jsou uvedeny v národní příloze NA (informativní).

Informativní údaje z IEC 60335-2-25:2010

Tuto část mezinárodní normy IEC 60335 vypracovala subkomise 61B *Bezpečnost mikrovlnných trub* technické komise IEC TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto šesté vydání zrušuje a nahrazuje páté vydání publikované v roce 2002 včetně jeho změny 1:2005 a změny 2:2006. Představuje technickou revizi.

Hlavní změny v tomto vydání v porovnání s pátým vydáním jsou následující (malé změny nejsou uvedeny):

- rozsah platnosti je rozšířen o mikrovlnné trouby používané na palubách lodí a příloha BB obsahuje požadavky a zkušební specifikace pro mikrovlnné trouby používané na palubách lodí;
- rozsah platnosti a požadavky na pokyny jsou, pro lepší rozdělení, modifikovány mezi „použitím pro domácnost a podobné účely“ a „použitím pro komerční účely“;
- rozsah platnosti je modifikován tak, aby tato mezinárodní norma nezahrnovala osoby, jimž schopnosti nebo nedostatek zkušeností a znalostí zabraňuje v bezpečném používání tohoto spotřebiče bez dozoru nebo poučení a hru dětí se spotřebičem;
- zamýšlené používání je definováno pro vysvětlení;
- je uvedena zkouška trvanlivosti dvířek;
- náhrada 22.103, 22.104 a 22.105 povoluje blokovací systémy s nejméně jedním skrytým blokovacím zařízením dvířek jako alternativní systémy blokovacích zařízení bez skrytého blokovacího zařízení dvířek;
- zkoušky elektronických systémů blokovacích zařízení dvířek apod. jsou definovány pro vysvětlení;
- stupeň znečištění kombinovaných mikrovlnných trub je definován pro vysvětlení;

- požadavek na tloušťku pláště viditelně žhnoucích topných článků kombinovaných mikrovlnných trub je definován pro vysvětlení;
- je zde redakční korekce kapitoly 19 přílohy AA.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS
61B/417/FDIS

Zpráva o hlasování
61B/425/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.

Seznam všech částí souboru IEC 60335 se společným názvem *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost* 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.

Následující odchylky platí v uvedených zemích.

- 5.3: Únik mikrovlnného záření nesmí při počátku zkoušky přesáhnout 10 W/m² (Japonsko a USA).
- 6.1: Mikrovlnné trouby mohou být třídy ochrany 0I, pokud není jmenovité napětí větší než 150 V (Japonsko).
- 7.12: Existují zvláštní návody týkající se použití obslužných mikrovlnných trub vzhledem k nebezpečí vystavení záření mikrovlnné energie (USA).
- 7.12: Je zakázáno umísťovat spotřebič do skříňky s dvířky (Japonsko).
- Kapitola 18: Zkouška se provádí na dvou spotřebičích (USA).
- 19.11.2: Nepoužije se proměnné vstupní napětí (USA).
- 19.13: Únik mikrovlnného záření se měří pouze na konci každé zkoušky (USA).
- 21.102: Působící síla je 222 N (USA).
- 21.105: Únik mikrovlnného záření nesmí přesáhnout 50 W/m² (Japonsko a USA).
- 22.111: Únik mikrovlnného záření se měří pouze na konci zkoušky (USA).
- 22.112: Únik mikrovlnného záření nesmí přesáhnout 50 W/m² (Japonsko a USA).
- 22.115: Musí být zabráněno všem přístupům do funkčního prostoru (USA).

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-1 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky

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

ČSN EN 60519-6 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 6: Technické požadavky na bezpečnost průmyslových mikrovlnných ohřívacích zařízení

ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka

na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

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 60335-2-25

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Březen 2012

ICS 13.120; 97.040.20 Nahrazuje EN 60335-2-25:2002 + A1:2005 + A2:2006 + A11:2010

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost –

Část 2-25: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby včetně kombinovaných mikrovlnných trub (IEC 60335-2-25:2010, modifikovaná)

Household and similar electrical appliances – Safety –

Part 2-25: Particular requirements for microwave ovens, including combination microwave ovens

(IEC 60335-2-25:2010, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-25: Règles particulières pour les fours à micro-ondes,
y compris les fours à micro-ondes combinés
(CEI 60335-2-25:2010, modifiée)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche
Zwecke –
Teil 2-25: Besondere Anforderungen
für Mikrowellenkochgeräte und kombinierte Mikrowellenkochgeräte
(IEC 60335-2-25:2010, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-11-28. 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, Maltý, 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

Předmluva

Tento dokument (EN 60335-2-25:2012) sestává z textu IEC 60335-2-25:2010 vypracovaného IEC/SC 61B *Bezpečnost mikrovlnných spotřebičů pro domácnost a pro komerční účely* společně se schválenými modifikacemi vypracovanými CLC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení dokumentu k přímému používání jako normy národní
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu

(dop) 2012-11-28

(dow) 2014-11-28

Tento dokument nahrazuje EN 60335-2-25:2002 + A1:2005 + A2:2006 + A11:2010.

Významné technické změny v EN 60335-2-25:2012 oproti EN 60335-2-25:2002 jsou následující:

- rozsah platnosti je rozšířen o mikrovlnné trouby používané na palubách lodí a příloha BB obsahuje požadavky a zkušební specifikace pro mikrovlnné trouby používané na palubách lodí;
- rozsah platnosti a požadavky na pokyny jsou, pro lepší rozdělení, modifikovány mezi „použitím pro domácnost a podobné účely“ a „použitím pro komerční účely“;
- rozsah platnosti je modifikován tak, aby tato mezinárodní norma nezahrnovala osoby, jimž schopnosti nebo nedostatek zkušeností a znalostí zabráňuje v bezpečném používání tohoto spotřebiče bez dozoru nebo poučení a hrů dět se spotřebičem;
- zamýšlené používání je definováno pro vysvětlení;
- je uvedena zkouška trvanlivosti dvířek;
- náhrada 22.103, 22.104 a 22.105 povoluje blokovací systémy s nejméně jedním skrytým blokovacím zařízením dvířek jako alternativní systémy blokovacích zařízení bez skrytého blokovacího zařízení dvířek;
- zkoušky elektronických systémů blokovacích zařízení dvířek apod. jsou definovány pro vysvětlení;
- stupeň znečištění kombinovaných mikrovlnných trub je definován pro vysvětlení;
- požadavek na tloušťku pláště viditelně žhnoucích topných článků kombinovaných mikrovlnných trub je definován pro vysvětlení;
- je zde redakční korekce kapitoly 19 přílohy AA.

Tato norma se musí používat společně s nejnovějším vydáním EN 60335-1 a jejími změnami. Je-li v této normě zmiňována „část 1“, odkazuje to na EN 60335-1.

Tato část 2 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly EN 60335-1 tak, aby ji převedla na evropskou normu: *Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby včetně kombinovaných mikrovlnných trub*.

Kde určitý článek části 1 není v této části 2 uveden, platí článek z části 1, pokud jej lze použít. Kde tato norma uvádí „doplnění“, „změna“ nebo „náhrada“, musí být příslušný text části 1 podle toho upraven.

POZNÁMKA 1 Je použit následující číslovací systém:

- články, tabulky a obrázky, které jsou číslovány od 101, jsou doplněny k článkům, tabulkám a obrázkům části 1;
- poznámky, které nejsou uvedeny v novém článku, nebo se nejedná o poznámky z části 1, jsou číslovány počínaje 101 včetně poznámek v nahrazujících kapitolách nebo člancích;
- doplněné přílohy jsou označeny AA, BB, atd.

POZNÁMKA 2 Jsou použity následující typy písma:

- požadavky: obyčejný typ;
- *zkušební specifikace: kurzíva;*
- poznámky: malý typ.

Slova v textu vytištěná **tučně** jsou definovaná v kapitole 3. Jestliže se definice týká přídavného jména, jsou přídavné jméno a připojené podstatné jméno také vytištěny tučně.

Kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy, které jsou doplněny ke kapitolám, článkům, poznámkám, tabulkám, obrázkům a přílohám v IEC 60335-2-25, mají před označením písmeno „Z“.

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-25:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma se schválenými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

Úvod 9

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované dokumenty 11

3 Termíny a definice 11

4 Obecný požadavek 12

5 Obecné podmínky pro zkoušky 12

6 Třídění 12

7 Značení a návody 12

8 Ochrana před přístupem k živým částem 14

9 Rozběh elektromechanických spotřebičů 14

10 Příkon a proud 14

11 Oteplení 14

12 Neobsazeno 15

13 Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě 15

14 Přejížděná přepětí 15

15 Odolnost proti vlhkosti 15

- 16** Unikající proud a elektrická pevnost 16
- 17** Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení 16
- 18** Trvanlivost 16
- 19** Abnormální činnost 17
- 20** Stabilita a mechanická nebezpečí 18
- 21** Mechanická pevnost 18
- 22** Konstrukce 19
- 23** Vnitřní spojování 22
- 24** Součásti 23
- 25** Připojení k síti a vnější pohyblivé přívody 23
- 26** Svorky pro vnější vodiče 23
- 27** Ochranné spojení se zemí 23
- 28** Šrouby a spoje 23
- 29** Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace 23
- 30** Odolnost proti teplu a hoření 24
- 31** Odolnost proti korozi 24
- 32** Záření, toxicita a podobná nebezpečí 24

Přílohy 25

Příloha A (informativní) Kusové zkoušky 25

Příloha AA (normativní) Kombinované mikrovlnné trouby 26

Příloha BB (normativní) Mikrovlnné trouby určené pro používání na palubách lodí 28

Bibliografie 30

Obrázek 101 – Zkušební kolík pro poškození blokovacího zařízení 24

Úvod

Při návrhu této mezinárodní normy se předpokládalo, že realizace jejího nařízení je svěřena příslušným kvalifikovaným a zkušeným osobám.

Tato norma respektuje mezinárodně uznávanou úroveň ochrany před úrazem elektrickým proudem, mechanickým a tepelným nebezpečím, nebezpečím požáru a záření u spotřebičů, které jsou v činnosti jako při normálním používání, a bere přitom v úvahu návod výrobce. Tato norma také pokrývá abnormální situace, které se mohou očekávat v praxi, a bere v úvahu způsob, jakým může

elektromagnetický jev ovlivnit bezpečnou činnost spotřebičů.

Tato norma bere v úvahu, pokud je to možné, požadavky IEC 60364 tak, aby byla kompatibilní s těmito elektroinstalačními předpisy, pokud se spotřebič připojuje k napájecí síti. Národní elektroinstalační předpisy se však mohou lišit.

Pokud jsou funkce spotřebiče pokryty různými částmi 2 IEC 60335, platí příslušná část 2 pro každou funkci zvlášť, pokud je to použitelné. Pokud je to použitelné, bere se do úvahy vliv jedné funkce na druhou.

Pokud norma části 2 nezahrnuje doplňující požadavky vztahující se k nebezpečím, o nichž pojednává část 1, platí část 1.

POZNÁMKA 1 To znamená, že technické komitety zodpovědné za normy části 2 určily, že pro příslušný spotřebič není nutné mimo obecných požadavků specifikovat zvláštní požadavky.

Tato norma je normou skupiny výrobků zabývajících se bezpečností spotřebičů a má přednost před horizontálními a generickými normami se stejným předmětem normy.

POZNÁMKA 2 Horizontální a generické normy zahrnující nebezpečí není možné použít, protože byly vzaty v úvahu při vypracování obecných a zvláštních požadavků pro soubor norem IEC 60335. Například v případě požadavků na teplotu povrchů mnoha spotřebičů není možné k části 1 nebo k normám části 2 použít generické normy pro horké povrchy, jako je ISO 13732-1.

Spotřebič, který vyhovuje textu této normy, nemusí být považován za vyhovující bezpečnostním principům této normy, pokud se při zkouškách zjistí, že má jiné vlastnosti, které zhoršují úroveň bezpečnosti zahrnuté v těchto požadavcích.

Spotřebič z odlišných materiálů nebo s odlišnými typy konstrukce, než jsou materiály a konstrukce uvedené v požadavcích této normy, může být zkoušen podle těchto požadavků, a pokud se zjistí, že je s nimi v podstatě ve shodě, považuje se za vyhovující této normě.

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z části 1 se nahrazuje takto.

Tato evropská norma se zabývá bezpečností **mikrovlnných trub** pro domácnost a podobné použití, jejichž **jmenovité napětí** nepřesahuje 250 V.

Tato evropská norma se také zabývá **kombinovanými mikrovlnnými troubami**, pro něž platí příloha AA.

Tato norma se také zabývá **mikrovlnnými troubami** určenými pro používání na palubách lodí, pro něž platí příloha BB.

V možné míře pojednává tato evropská norma o běžných nebezpečích představovaných spotřebiči, se kterými se setkávají všechny osoby v domácnosti a podobných prostředích.

Obecně však nebere v úvahu:

- hru **dětí** se spotřebičem;
- používání spotřebiče **velmi malými dětmi**;

- používání spotřebiče **mladšími dětmi** bez dozoru.

Připouští se, že **těžce hendikepovaní lidé** mohou mít potřeby mimo úroveň stanovenou touto evropskou normou.

POZNÁMKA Z101 Příklady spotřebičů pro použití v domácnosti jsou spotřebiče pro typické funkce vedení domácnosti používané v prostředí domácnosti, které mohou být rovněž používány pro typické funkce vedení domácnosti uživateli, kteří nejsou experty:

- v obchodech a podobných pracovištích;
- v zemědělství;
- hosty v hotelích, motelech a jiných obytných prostředích;
- v podnicích zajišťujících nocleh se snídaní.

POZNÁMKA Z102 Domácnost zahrnuje byt a s ním spojené budovy, zahradu apod.

V možné míře pojednává tato norma o běžných nebezpečích představovaných spotřebiči, se kterými se setkávají všechny osoby v domácnosti a blízkém okolí. Obecně však nebere v úvahu

- osoby (včetně dětí), jimž
 - fyzická, smyslová nebo mentální neschopnost; nebo
 - nedostatek zkušeností a znalostí

zabraňuje v bezpečném používání spotřebiče bez dozoru nebo poučení;

- hru dětí se spotřebičem.

POZNÁMKA Z103 Upozorňuje se na skutečnost, že

- pro spotřebiče určené pro použití ve vozidlech nebo na palubách lodí či letadel mohou být nutné doplňující požadavky;
- v mnoha zemích jsou předepsány doplňující požadavky národními zdravotními úřady, úřady zodpovědnými za ochranu bezpečnosti práce a podobnými úřady.

POZNÁMKA Z104 Tato norma neplatí pro

- **mikrovlnné trouby** pro komerční účely (EN 60335-2-90)
- průmyslová mikrovlnná ohřívací zařízení (EN 60519-6)
- spotřebiče pro lékařské účely (EN 60601)
- spotřebiče určené pro použití v místech, kde se vyskytují zvláštní podmínky, jako je přítomnost korozivní nebo výbušné atmosféry (prach, výpary nebo plyn).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.