

2022

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – ČSN
Část 2-90: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby pro komerční účely EN IEC 60335-2-90
ed. 4
36 1050

idt IEC 60335-2-90:2015

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave ovens

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –
Partie 2-90: Regles particulieres pour les fours a micro-ondes a usage commercial

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-90: Besondere Anforderungen für gewerbliche Mikrowellenkochgeräte

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60335-2-90:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 60335-2-90:2021. It was translated
by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2024-08-20 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-90 ed. 3 (36 1045) z prosince 2006, 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 IEC 60335-2-90:2021 dovoleno do 2024-08-20 používat dosud platnou ČSN EN 60335-2-90 ed. 3 (36 1045) z prosince 2006.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v informativních
údajích z IEC.

Informace o citovaných dokumentech

EN 60068-2-6:2008 zavedena v ČSN EN 60068-2-6 ed. 2:2008 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-6: Zkoušky – Zkouška Fc: Vibrace (sinusové)

EN 60068-2-27:2009 zavedena v ČSN EN 60068-2-27 ed. 2:2010 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 2-27: Zkoušky – Zkouška Ea a návod: Rázy

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

EN 50242:2016 zavedena v ČSN EN 50242 ed. 3:2017 (36 1060) Elektrické myčky nádobí pro domácnost – Metody měření funkce

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-2-25 ed. 5:2012 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-25: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby včetně kombinovaných mikrovlnných trub

ČSN EN 60335-2-36 ed. 3:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-36: Zvláštní požadavky na elektrické sporáky, pece, plotny a varné jednotky pro komerční účely

ČSN EN 60335-2-42 ed. 3:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-42: Zvláštní požadavky na elektrické pece s nucenou konvekcí, parní spotřebiče a paro-konvekční pece pro komerční účely

ČSN EN 60335-2-49 ed. 3:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-49: Zvláštní požadavky na elektrické spotřebiče pro komerční účely, spotřebiče na udržování jídla a stolního nádobí v teplém stavu

ČSN EN 60335-2-75 ed. 2:2005 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-75: Zvláštní požadavky na výdejní spotřebiče a prodejní stroje pro komerční účely

ČSN EN 60519-6 ed. 2:2011 (33 5002) Bezpečnost u elektrotepelných zařízení – Část 6: Technické požadavky na bezpečnost průmyslových mikrovlnných ohřívacích zařízení

ČSN EN 60601 (soubor) (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje

ČSN EN 61270-1:1999 (35 8215) Kondenzátory pro mikrovlnné trouby – Část 1: Všeobecně

Vysvětlivky k textu této normy

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 60335-2-90:2015

Tuto mezinárodní normu vypracovala subkomise 61B: *Bezpečnost mikrovlnných spotřebičů pro*

domácnost a komerční použití technické komise IEC/TC 61: *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto čtvrté vydání zrušuje a nahrazuje třetí vydání z roku 2006 včetně jeho změn A1:2010 a A2:2014. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Obsahuje dále uvedené významné změny oproti předchozímu vydání (malé a redakční změny nejsou uvedeny):

- ustanovení v 7.12 je požadavek pro spotřebiče určené k používání v komerčních silničních vozidlech;
- ustanovení v 7.12 je požadavek týkající se čištění spotřebiče stříkající vodou;

- nahrazení 22.103, 22.104 a 22.105 povoluje blokovací systémy s alespoň jedním skrytým blokováním dveří, stejně jako i alternativní blokovací systémy bez skrytého blokování dveří;
- jsou doplněny požadavky na spotřebiče pro instalaci v komerčních silničních vozidlech;
- je doplněna příloha zabývající se kusovými zkouškami.

Text této mezinárodní normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
61B/529/FDIS	61B/536/RVD

Úplnou informaci 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 se musí používat společně s nejnovějším vydáním IEC 60335-1 a jejími změnami. Byla založena

na základě čtvrtého vydání (2001) této normy.

POZNÁMKA 1 Je-li v této normě zmiňována část 1, odkazuje to na IEC 60335-1.

Tato část 2 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly IEC 60335-1 tak, aby převedla tuto publikaci na normu IEC: *Bezpečnostní požadavky na mikrovlnné trouby pro komerční účely*.

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 2 Je použit dále uvedený 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 3 Jsou použity tyto typy písma:

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

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

Tyto odchylky platí v uvedených zemích.

- 5.3: Únik mikrovlnného záření při počáteční zkoušce nesmí překročit 10 W/m² (Japonsko, USA a Kanada);

- 6.1: Mikrovlnné trouby mohou být třídy OI, jestliže jmenovité napětí není vyšší než 150 V (Japonsko);
- 7.12: Některá varování musí být vyznačena na spotřebiči a musí být pro uživatele viditelná (Kanada);
- Kapitola 18: Zkouška se provádí na dvou spotřebičích (USA);
- 19.11.2: Neuplatňuje se kolísání vstupního napětí (USA);
- 19.13: Únik mikrovlnného záření se měří pouze na konci každé zkoušky (USA);
- 21.102: Použitá síla je 222 N (USA);
- 21.105: Únik mikrovlnného záření nesmí překročit 50 W/m^2 (Japonsko a USA);
- 22.111: Únik mikrovlnného záření se měří pouze na konci zkoušky (USA);
- 22.112: Únik mikrovlnného záření nesmí překročit 50 W/m^2 (Japonsko a USA);
- 22.116: Musí být zabráněno všem přístupům do vnitřního prostoru trouby (USA);
- 27.2: Nevyžaduje se svorka pro připojení propojovacího vodiče (Japonsko).

Seznam všech částí souboru IEC 60335 pod společným názvem „*Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost*“ lze nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této 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.

POZNÁMKA Je třeba upozornit národní komise na to, že výrobci zařízení a zkušební organizace mohou potřebovat přechodné období po zveřejnění nové, změněné nebo revidované publikace IEC, ve kterém se nově vybaví pro provádění nových nebo revidovaných zkoušek, aby výrobky byly v souladu s novými požadavky.

Jedná se o doporučení komise, aby obsah této publikace byl přijat k realizaci na národních úrovních ne dříve než 12 měsíců nebo nejpozději 36 měsíců ode dne vyhlášení.

Upozornění na národní poznámku

Do normy byla ke kapitole DD.5 doplněna národní poznámka.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN Petr Voda, Hlinsko v Čechách, IČO 65706501; spolupráce: NORMTEXT, Markéta Ratajová

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Eva Králevičová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60335-2-90

Září 2021

ICS 97.040.20
EN 60335-2-90:2006

Nahrazuje

existují)

a všechny její změny a opravy (pokud

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost –
Část 2-90: Zvláštní požadavky na mikrovlnné trouby pro komerční účely
(IEC 60335-2-90:2015)

Household and similar electrical appliances – Safety –
Part 2-90: Particular requirements for commercial microwave oven
(IEC 60335-2-90:2015)

Appareils électrodomestiques et analogues –
Sécurité –
Partie 2-90: Regles particulieres pour les fours
a micro-ondes a usage commercial
(IEC 60335-2-90:2015)

Sicherheit elektrischer Geräte für den
Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –
Teil 2-90: Besondere Anforderungen für
gewerbliche Mikrowellenkochgeräte
(IEC 60335-2-90:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-10-02. 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, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



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: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2021 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

60335-2-90:2021 E

Evropská předmluva

Tento dokument EN IEC 60335-2-90:2021 obsahuje text IEC 60335-2-90:2015, který vypracovala technická komise IEC/TC 61 *Bezpečnost 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) 2022-02-20
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2024-08-20

Tento dokument nahrazuje EN 60335-2-90:2006 a všechny její změny a opravy (pokud existují).

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

Tato norma nemá odkaz na evropskou legislativu.

Tato norma se musí používat společně
s EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-90:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod

1..... Rozsah platnosti

2..... Citované dokumenty

3..... Termíny a definice

4..... Obecný požadavek

5..... Obecné podmínky pro zkoušky

6..... Třídění

7..... Značení a návody

8..... Ochrana před přístupem k živým částem

9..... Rozběh elektromechanických spotřebičů

10..... Příkon a proud

11..... Oteplení

12..... Neobsazeno

13..... Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě

14..... Přechodná přepětí

15..... Odolnost proti vlhkosti

16..... Unikající proud a elektrická pevnost

17..... Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení

18..... Trvanlivost

19..... Abnormální činnost

20..... Stabilita a mechanická nebezpečí

21..... Mechanická pevnost

22..... Konstrukce

23..... Vnitřní spojování

24..... Součásti

25..... Připojení k síti a vnější pohyblivé příводы

[26..... Svorky pro vnější vodiče](#)

[27..... Ochranné spojení se zemí](#)

[28..... Šrouby a spoje](#)

[29..... Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace](#)

[30..... Odolnost proti teplotě a hoření](#)

[31..... Odolnost proti korozi](#)

[32..... Záření, toxicita a podobná nebezpečí](#)

[**Příloha A \(informativní\) Kusové zkoušky**](#)

[**Příloha AA \(normativní\) Kombinované mikrovlnné trouby**](#)

[**Příloha BB \(normativní\) Požadavky na komerční mikrovlnné trouby bez dveří vnitřního prostoru a se zařízeními dopravníkového typu**](#)

[**Příloha CC \(informativní\) Přehled požadavků na kryty, prostředky přístupu a podobně**](#)

[**Příloha DD \(informativní\) Odůvodnění pro mikrovlnné bariéry a související zkoušky úniku**](#)

[**Příloha EE \(normativní\) Mikrovlnné trouby určené k používání na palubách lodí**](#)

[Bibliografie](#)

[**Příloha ZC \(normativní\) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace**](#)

Obrázek 101 Zkušební kolík pro vyřazení blokovacího
zařízení..... 27

Obrázek BB.1 Stříkací
přístroj.....
..... 41

Obrázek BB.2 Uspořádání pro měření úniku mikrovlnného záření z přístupových
otvorů..... 42

Obrázek BB.3 Příklady k definicím podle kapitoly 3 a kapitoly
BB.3..... 43

Tabulka 101 Počet
brambor.....
..... 19

Tabulka BB.101 Specifikace pro mikrovlnné
bariéry..... 38

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 v souladu s těmito elektroinstalačními předpisy, pokud se spotřebič připojuje k síti. Národní elektroinstalační předpisy se však mohou lišit.

Pokud spotřebič, který je v rozsahu platnosti této normy, obsahuje také funkce pokryté jinou částí 2 IEC 60335, platí příslušná část 2 pro každou funkci zvlášť, pokud je to použitelné. Pokud je to použitelné, uvažuje se 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 části 1 se nahrazuje.

Tato mezinárodní norma platí pro:

- bezpečnost **mikrovlnných trub** s dveřmi vnitřního prostoru, které jsou určeny ke komerčnímu použití a jejichž **jmenovité napětí** není vyšší než 250 V pro jednofázové spotřebiče připojené mezi jednu fázi a střední vodič, a 480 V pro ostatní spotřebiče;
- bezpečnost **kombinovaných mikrovlnných trub** s dveřmi vnitřního prostoru, jejichž požadavky jsou uvedeny v příloze AA;
- bezpečnost **mikrovlnných trub** bez dveří vnitřního prostoru a s **transportními prostředky**, které jsou určeny pouze ke komerčnímu použití k ohřevu potravin a nápojů, jejichž požadavky jsou uvedeny v příloze BB.

Mikrovlnné trouby zahrnuté v příloze BB mají **transportní prostředky** pro posuv **náplně** skrz **mikrovlnnou troubu**. Jsou zahrnuty požadavky na tunelové mikrovlnné trouby a na některé typy mikrovlnných prodejních automatů.

Tato norma platí také pro **mikrovlnné trouby** určené k použití na palubách lodí, pro které platí příloha EE.

POZNÁMKA 101 V příloze BB je jako **mikrovlnná trouba** popsána mikrovlnná trouba bez dveří **vnitřního prostoru** a s **transportními prostředky**. Na tyto spotřebiče se vztahují všechny kapitoly této normy, není-li v příloze BB uvedeno jinak.

Tato mezinárodní norma bere také v úvahu **laické osoby** s přístupem do **vydávacího prostoru** prodejního automatu.

POZNÁMKA 102 Spotřebič může být vestavěn do prodejního automatu, v takovém případě může být použita také IEC 60335-2-75.

POZNÁMKA 103 Do rozsahu platnosti této normy patří i spotřebiče, které používají neelektrickou energii.

Obečně tato norma nebere v úvahu:

- používání spotřebičů malými dětmi nebo nesvéprávnými osobami bez dozoru;
- hru malých dětí se spotřebičem.

Tato mezinárodní norma nebere v úvahu používání **mikrovlnné trouby** bez dveří vnitřního prostoru a s **transportními prostředky laickými osobami**, s výjimkou případů v blízkosti **vstupních a výstupních otvorů**.

POZNÁMKA 104 V příloze BB jsou uvedena odůvodnění zvláštních podmínek pro vystavení mikrovlnnému záření a opatření, týkající se mikrovlnné energie omezované otevřenou konstrukcí.

POZNÁMKA 105 Upozorňuje se na skutečnost, že

- pro spotřebiče určené pro používání v automobilech nebo na palubách lodí či letadel mohou být nutné další požadavky;
- pro spotřebiče určené pro používání v tropických zemích mohou být nutné zvláštní požadavky;
- v mnoha zemích existují další požadavky stanovené národními zdravotními úřady, národními úřady zodpovědnými za ochranu bezpečnosti práce a podobnými úřady;
- v mnoha zemích stanoví národní úřady další požadavky nad rámec BB 22.119.1.

POZNÁMKA 106 Tato norma neplatí pro

- **mikrovlnné trouby** pro domácnost včetně **kombinovaných mikrovlnných trub** (IEC 60335-2-25);
- průmyslová mikrovlnná topná zařízení (IEC 60519-6);
- spotřebiče pro medicínské účely (IEC 60601);
- spotřebiče určené pro používání v místech, v nichž se vyskytují zvláštní podmínky, jako je korozivní nebo výbušná atmosféra (prach, výpary nebo plyn).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.