

**Elektrické spotřebiče pro domácnost
a podobné účely - Bezpečnost -
Část 2-24: Zvláštní požadavky na chladicí spotřebiče,
spotřebiče na výrobu zmrzliny a výrobníky ledu**

ČSN
EN 60335-2-24
ed. 5
36 1045

idt IEC 60335-2-24:2010

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice makers

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-24: Regles particulieres pour les appareils de réfrigération, les sorbetieres et les fabriques de
glace

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 2-24: Besondere Anforderungen für Kühl-/Gefriergeräte und Speiseeis- und Eisbereiter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-24:2010. 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 60335-2-24:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-03-01 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-24 ed. 4 (36 1045) z března 2004, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2015-03-01 používat dosud platná ČSN EN 60335-2-24 ed. 4 (36 1045) z března 2004, v souladu s předmluvou k EN 60335-2-24:2010.

Změny proti předchozím normám

Tato norma přebírá identicky EN 60335-2-24:2010, která přejímá 7. vydání IEC 60335-2-24:2010. Byly provedeny změny, aby byl text této normy v souladu s IEC 60335-1:2001 a změnami 1 a 2 a je vysvětleno použití pro domácnost a podobné účely a zavedení požadavku na transkritické chladicí systémy. Používá se společně s ČSN EN 60335-1 ed. 2:2003 (36 1045).

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60068-2-11 zavedena v ČSN 34 5791-2-11 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-11: Zkouška Ka: Solná mlha

IEC 60079-4A nezavedena

IEC 60079-15:2005 zavedena v ČSN EN 60079-15 ed. 2:2006 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru – Část 15: Konstrukce, zkoušení a označování elektrických zařízení s typem ochrany „n“

IEC/TR 60079-20 nezavedena

IEC 60335-2-5:2002 zavedena v ČSN EN 60335-2-5 ed. 2:2004 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-5: Zvláštní požadavky na myčky nádobí

IEC 60335-2-34:2002 zavedena v ČSN EN 60335-2-34 ed. 3:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory

ISO 209 nezavedena

ISO 817 nezavedena

ISO 4126-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 4126-2:2004 (13 4310) Bezpečnostní pojistná zařízení proti nadměrnému tlaku – Část 2: Bezpečnostní zařízení s průtržnou membránou

ISO 5149:1993 zavedena v ČSN ISO 5149:1998 (14 2749) Mechanická chladicí zařízení používaná pro chlazení a ohřev – Požadavky bezpečnosti

Informativní údaje z IEC 60335-2-24:2010

Tato část mezinárodní normy IEC 60335 byla připravena subkomisí 61C: Chladicí spotřebiče pro domácnost, technické komise IEC TC 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Toto sedmé vydání zrušuje a nahrazuje šesté vydání publikované v roce 2002 včetně jeho změny 1:2005 a změny 2:2007. Představuje technickou revizi.

Zásadní změny v tomto vydání v porovnání s předchozím vydáním IEC 60335-2-24 jsou následující (malé změny nejsou uvedeny):

- text je v souladu s IEC 60335-1 a jejími změnami 1 a 2;
- vysvětlení pojmu „domácnost a podobné účely“ (1, 7.12);
- aktualizované požadavky na značení napájecích svorek bateriových spotřebičů (7.6, 7.101);
- zavedení požadavků na spotřebiče používající transkritické chladicí systémy (3.112, 3.113, 3.114, 3.115, 3.116, 7.1, 7.6, 7.12.1, 22.103, 24.1.4, 24.102);
- zavedení zkoušky ohýbáním (23.3);
- zavedení požadavků na přístupné skleněné panely (22.116);
- vysvětlení zkoušek u spotřebičů používajících hořlavá chladiva (22.107, příloha DD).

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS

61C/459/FDIS

Zpráva o hlasování

61C/461/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování

uvedené v tabulce.

Komise rozhodla, že obsah této publikace a jejích změn se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace buď

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním nebo
- změněna.

Následující odchylky platí v uvedených zemích.

- 22.101: Patice žárovek E12 a E17 se kontrolují, jak je specifikováno pro patice žárovek E14 a B15. Patice žárovek E26 se kontroluje, jak je specifikováno pro patice žárovek E27 a B22 (Japonsko).
- 22.110: Pro neutěsněné skleněné trubkové topné články platí odlišné požadavky na teplotu (Japonsko).

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-1 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 60079 (soubor) (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru

ČSN EN 60335-2-75 ed. 2 (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 60335-2-89 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-89: Zvláštní požadavky na chladicí zařízení se zabudovanou nebo oddělenou chladicí kondenzační jednotkou nebo kompresorem pro komerční účely

ČSN ISO 3864-1 (01 8011) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Zásady navrhování bezpečnostních značek na pracovištích a ve veřejných prostorech

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 60335-2-24
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost -

Část 2-24: Zvláštní požadavky na chladicí spotřebiče, spotřebiče na výrobu zmrzliny a výrobčníky ledu

(IEC 60335-2-24:2010)

Household and similar electrical appliances - Safety -

Part 2-24: Particular requirements for refrigerating appliances, ice-cream appliances and ice makers

(IEC 60335-2-24:2010)

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -

Partie 2-24: Règles particulières pour les appareils de réfrigération, les sorbetières et les fabriques de glace

(CEI 60335-2-24:2010)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -

Teil 2-24: Besondere Anforderungen für Kühl-/Gefriergeräte und Speiseeis- und Eisbereiter

(IEC 60335-2-24:2010)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-03-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu 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, 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 a Švýcarska.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60335-2-24:2010 E

Předmluva

Text dokumentu 61C/459/FDIS, budoucí 7. vydání IEC 60335-2-24, vypracovaný v SC 61C Chladicí spotřebiče pro domácnost technické komise IEC TC 61 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60335-2-24 dne 2010-03-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60335-2-24:2003 + A1:2005 + A2:2007 + A11:2004 + A12:2009.

Zásadní změny v tomto vydání v porovnání s EN 60335-2-24:2003 jsou následující (malé změny nejsou uvedeny):

- text je v souladu s EN 60335-1 a jejími změnami 1, 2, 11, 12 a 13;
- vysvětlení pojmu „domácnost a podobné účely“ (1, 7.12);
- aktualizované požadavky na značení napájecích svorek bateriových spotřebičů (7.6, 7.101);
- zavedení požadavků na spotřebiče používající transkritické chladicí systémy (3.112, 3.113, 3.114, 3.115, 3.116, 7.1, 7.6, 7.12.1, 22.103, 24.1.4, 24.102);
- zavedení zkoušky ohýbáním (23.3);
- zavedení požadavků na přístupné skleněné panely (22.116);
- vysvětlení zkoušek u spotřebičů používajících hořlavá chladiva (22.107, příloha DD).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

Byla stanovena tato data:

• nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému používání
jako normy národní

(dop) 2010-12-01

• nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu

(dow) 2015-03-01

Tato Část 2 se musí používat společně s EN 60335-1 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky. Byla založena na základě vydání této normy z roku 2002. Musí se brát také v úvahu změny a revize Části 1 a data, kdy budou takové změny platit, budou stanovena v příslušné změně nebo revizi Části 1.

Tato Část 2 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly EN 60335-1 tak, aby ji převedla na evropskou normu: Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-24: Zvláštní požadavky na chladicí spotřebiče, spotřebiče na výrobu zmrzliny a výrobníky ledu.

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 článcích;
- doplněné přílohy jsou označeny AA, BB, atd.;
- články, poznámky a přílohy, které jsou doplněny k článkům, poznámkám a přílohám v normě IEC, mají před označením písmeno Z.

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.

Neexistují žádné zvláštní národní podmínky způsobující odchylku od této evropské normy jiné než uvedené v příloze ZA EN 60335-1.

Neexistují žádné národní odchylky od této evropské normy jiné než uvedené v příloze ZB EN 60335-1.

Úvod

Průzkum CENELEC TC 61 ukázal, že veškerá nebezpečí pocházející od výrobků, pro které platí tato norma, jsou plně pokryta Směrnicí 2006/95/ES o nízkém napětí. Pokud má výrobek pohyblivé části, stanovení nebezpečí podle Směrnice 2006/42/ES na strojní zařízení ukázalo, že nebezpečí jsou hlavně elektrického původu a v důsledku toho se tato směrnice nepoužije. Příslušné důležité bezpečnostní požadavky směrnice na strojní zařízení jsou však pokryty touto normou společně s hlavními cíli směrnice o nízkém napětí.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-24:2010 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 10

1 Rozsah platnosti 11

2 Citované normativní dokumenty 12

3 Definice 12

4 Všeobecný požadavek 14

5 Všeobecné podmínky pro zkoušky 14

6 Třídění 16

7 Značení a návody 16

8 Ochrana před přístupem k živým částem 19

9 Rozběh elektromechanických spotřebičů 19

10 Příkon a proud 19

11 Oteplení 20

12 Neobsazeno 22

13 Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě 22

14 Přejížděná přepětí 22

15 Odolnost proti vlhkosti 23

- 16** Unikající proud a elektrická pevnost 24
- 17** Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení 24
- 18** Trvanlivost 24
- 19** Abnormální činnost 24
- 20** Stabilita a mechanická nebezpečí 26
- 21** Mechanická pevnost 28
- 22** Konstrukce 28
- 23** Vnitřní spojování 36
- 24** Součásti 36
- 25** Připojení k síti a vnější pohyblivé přívody 37
- 26** Svorky pro vnější vodiče 38
- 27** Ochranné spojení se zemí 38
- 28** Šrouby a spoje 38
- 29** Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace 38
- 30** Odolnost proti teplu a hoření 39
- 31** Odolnost proti korozi 39
- 32** Záření, toxicita a podobná zařízení 39

Přílohy 42

Příloha C (normativní) Zkouška stárnutí motorů 42

Příloha D (normativní) Alternativní požadavky na chráněné motorové jednotky 42

Příloha P (informativní) Návod pro aplikování této normy na spotřebiče používané ve stále horkých a vlhkých klimatech 42

Příloha AA (normativní) Zkouška se zablokovaným rotorem u motorů ventilátorů 43

Příloha BB (informativní) Metoda pro hromadění námrazy 44

Příloha CC (normativní) Nejiskřící elektrická zařízení „n“ 47

Příloha DD (informativní) Platné výrobní praktiky pro spotřebiče kompresorového typu, které používají hořlavé chladivo 48

Bibliografie 49

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

Obrázek 101 – Přístroj pro zkoušku přelitím 40

Obrázek 102 – Detail hrotu nástroje na vrypy 41

Obrázek AA.1 – Napájecí obvod pro zkoušku se zablokovaným rotorem jednofázového motoru ventilátoru 43

Obrázek BB.1 – Náčrtek přístroje pro odpařování vody pro hromadění námrazy 45

Obrázek BB.2 – Přístroj pro vypařování vody pro hromadění námrazy 46

Tabulka 101 – Maximální teploty pro motorkompresory 21

Tabulka 102 – Parametry hořlavosti chladiv 34

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 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 všeobecných 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 všeobecných 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 mezinárodní norma se zabývá bezpečností následujících spotřebičů, jejichž **jmenovité napětí** není vyšší než 250 V u jednofázových spotřebičů, 480 V u ostatních spotřebičů a 24 V DC u bateriových spotřebičů.

- **chladicí spotřebiče** pro domácnost a podobné účely;
- **výrobníky ledu** se zabudovanými motorkompresory a **výrobníky ledu** určené pro zabudování do mrazicích prostorů pro uchovávání potravin;
- **chladicí spotřebiče** a **výrobníky ledu** pro používání při táboření, v obytných přívěsech a na lodích pro rekreační účely.

Tyto spotřebiče mohou být provozovány ze sítě, ze samostatné baterie nebo mohou být napájeny jak ze sítě, tak i ze samostatné baterie.

Tato norma se rovněž zabývá bezpečností **spotřebičů na výrobu zmrzliny** určených pro používání v domácnostech, jejichž **jmenovité napětí** není vyšší než 250 V u jednofázových spotřebičů a 480 V u ostatních spotřebičů.

Zabývá se rovněž **spotřebiči kompresorového typu** pro domácnost a podobné účely, které používají **hořlavá chladiva**.

Tato norma nepojednává o technických vlastnostech, konstrukci a provozu těchto **chladicích spotřebičů**, jimiž se zabývají jiné normy IEC.

Chladicí spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnosti, ale mohou přesto působit jako zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou

- **chladicí spotřebiče** používané v kuchyňských koutech v obchodech, kancelářích a ostatních pracovištích,
- **chladicí spotřebiče** používané v zemědělství a klienty v hotelích, motelech a dalších obytných prostorech,
- **chladicí spotřebiče** používané v podnicích zajišťujících nocleh se snídaní, a
- **chladicí spotřebiče** používané ve stravovacích a podobných neobchodních zařízeních

jsou v rozsahu platnosti této normy.

V možné míře pojednává tato norma o běžných nebezpečích představovaných spotřebiči, se kterými se setkávají všechny osoby v domácnosti a blízkém okolí. Všeobecně 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 1 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, vodohospodářskými společnostmi a podobnými úřady.

POZNÁMKA 2 Tato norma neplatí pro

- spotřebiče určené pro používání ve venkovním prostoru;
 - spotřebiče navržené výlučně pro průmyslové účely;
 - spotřebiče určené pro použití v místech, kde se vyskytují zvláštní podmínky, jako je přítomnost korozivní nebo výbušné atmosféry (prach, výpary nebo plyn);
-
- spotřebiče opatřené baterií určenou jako zdroj napájení pro chladicí funkci;
 - spotřebiče smontované na místě montérem;
 - spotřebiče se samostatnými motorkompresory;
 - motorkompresory (IEC 60335-2-34);
 - výdejní spotřebiče a prodejní stroje pro komerční účely (IEC 60335-2-75);
 - chladničky a mrazničky používané pro vystavení potravinových výrobků včetně nápojů za účelem prodeje pro komerční účely (IEC 60335-2-89);
 - spotřebiče na výrobu zmrzliny pro komerční účely.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.