

**2004**

	Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače	ČSN EN 60335-2-40 ed. 2 36 1045
--	--	--

mod IEC 60335-2-40:2002

Household and similar electrical appliances - Safety -  
Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -  
Partie 2-40: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -  
Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-40:2003. Evropská norma EN 60335-2-40:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60335-2-40:2003. The European Standard EN 60335-2-40:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2006-03-01 se ruší ČSN EN 60335-2-40 (36 1040) z června 1999, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat dosud platná ČSN EN 60335-2-40 (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely - Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače z června 1999 v souladu s předmluvou k EN 60335-2-40:2003.

### Změny proti předchozí normě

Tato norma přebírá EN 60335-2-40:2003, která modifikuje 4. vydání IEC 60335-2-40:2002. Došlo k přečíslování kapitol; nově je zařazena kapitola 2 Normativní odkazy a kapitola 14 Přejícná přepětí. Používá se společně s ČSN EN 60335-1 ed. 2:2003 (36 1045).

### Citované normy

IEC 60068-2-52:1996 zavedena v ČSN EN 60068-2-52:1997 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného) (idt EN 60068-2-52:1996, idt IEC 68-2-52:1996)

IEC 60335-1:2001 zavedena v ČSN EN 60335-1 ed. 2:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60335-1:2002, mod IEC 60335-1:2001)

IEC 60335-2-34 zavedena v ČSN EN 60335-2-34 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory (idt IEC 60335-2-34:2002, idt EN 60334-2-34:2003)

ISO 5149 zavedena v ČSN ISO 5149 (14 2449) Mechanická chladicí zařízení používaná pro chlazení a ohřev - Požadavky bezpečnosti (idt ISO 5149:1993)

### Obdobné mezinárodní normy

IEC 60335-2-40:2002 Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air conditioners and dehumidifiers

*(Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače)*

### Porovnání s IEC 60335-2-40:2002

Tato norma přebírá IEC 60335-2-40:2002 s těmito modifikacemi:

V kapitole 7.12.1 byl doplněn poslední odstavec.

V 13.2 se text „Zbytkový proud nesmí překročit“ nahrazuje textem „Zbytkový proud může překročit 3,5 mA, ale nesmí překročit“.

V kapitole 15 platí tyto změny: 15.1 a 15.2 se ruší; odkaz na „15.3“ se nahrazuje odkazem na „15.2

Doplňk“

V 16.2 se text „unikající proud nesmí překročit“ nahrazuje textem „unikající proud může překročit 3,5 mA, ale nesmí překročit“.

Byla doplněna příloha ZC.

Text IEC 60335-2-40:2002 modifikovaný podle EN 60335-2-40:2003 je označen svislou čarou na levém okraji.

Informativní údaje z IEC 60335-2-40:2002

Tato část mezinárodní normy IEC 60335 byla připravena subkomisí 61D: Klimatizátory vzduchu pro domácnost a podobné účely technické komise IEC TC 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Toto čtvrté vydání ruší a nahrazuje třetí vydání publikované v roce 1995 včetně změny 1 (2000). Představuje technickou revizi.

Strana 3

---

Text této Části IEC 60335 vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
61D/116/FDIS	61D/121/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Komise rozhodla, že toto vydání zůstává platné až do roku 2003. Po tomto datu bude publikace:

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

Vypracování normy

Zpracovatel: Agentura T.S.Q., Praha, IČ 40823458, Ing. Oldřich Petr

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jitka Procházková

Strana 4

---

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 60335-2-40  
Březen 2003

ICS 23.120  
A1:2000

Nahrazuje EN 60335-2-40:1997 +

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost  
Část 2-40: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory  
vzduchu a odvlhčovače  
(IEC 60335-2-40:2002, modifikovaná)  
Household and similar electrical appliances - Safety  
Part 2-40: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners  
and dehumidifiers  
(IEC 60335-2-40:2002, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité Partie 2-40: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs (CEI 60335-2-40:2002, modifiée)	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-40: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter (IEC 60335-2-40:2002, modifiziert)
--	---

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2003-03-01. 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, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 2003 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 60335--

-40:2003 E

Strana 6

---

### Předmluva

Text dokumentu 61D/116/FDIS, budoucí čtvrté vydání IEC 60335-2-40, vypracovaný SC 61D technické komise IEC TC 61 byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC.

Výsledkem zasedání CENELEC TC 61 v Kistu v květnu 2002 byl návrh změny prAA obsahující relevantní existující společné modifikace, které byly předloženy k formálnímu hlasování.

Text FDIS a prAA byl schválen CENELEC jako nové vydání EN 60335-2-40 dne 2003-03-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60335-2-40:1997 + A1:2000.

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) 2004-0-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2006-03-01

Tato Část 2 se musí používat spolu s EN 60335-1 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky. Byla vypracována na základě vydání této normy z roku 2002. Musí se brát v úvahu také změny a revize Části 1 a data kdy tyto změny začnou 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: Bezpečnostní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače.

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.;
- 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 kromě těch, které jsou uvedeny v příloze ZA k EN 60335-1.

Neexistují žádné národní odchylky od této evropské normy kromě těch, které jsou uvedeny v příloze ZB k EN 60335-1.

Příloha AA je pouze informativní.

## Úvod

Průzkum CENELEC TC 61 ukázal, že veškerá nebezpečí způsobená výrobky, které jsou předmětem této normy, jsou plně pokryta směrnicí pro elektrická zařízení nízkého napětí 73/23/EEC. Jestliže má výrobek mechanické pohyblivé části, posuzování nebezpečí podle směrnice pro strojní zařízení 98/37/EC prokázalo, že nebezpečí jsou hlavně elektrického původu a v důsledku toho se tato směrnice nepoužije. Příslušné důležité bezpečnostní požadavky směrnice pro strojní zařízení jsou však pokryty touto normou společně s hlavními cíli směrnice pro elektrická zařízení nízkého napětí.

## Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-40:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Strana 7

## Obsah

Strana

## Úvod

.....  
 ..... 9

## 1 Rozsah

platnosti	
.....	
10	
<b>2</b> Normativní odkazy	
.....	10
<b>3</b> Definice	
.....	
..... 11	
<b>4</b> Všeobecný požadavek	
.....	12
<b>5</b> Všeobecné podmínky pro zkoušky	
.....	12
<b>6</b> Třídění	
.....	
..... 13	
<b>7</b> Značení a návody	
.....	
13	
<b>8</b> Ochrana před přístupem k živým částem	
.....	15
<b>9</b> Rozběh elektromechanických spotřebičů	
.....	15
<b>10</b> Příkon a proud	
.....	
.. 15	
<b>11</b> Oteplení	
.....	
..... 15	
<b>12</b> Neobsazeno	
.....	
..... 20	
<b>13</b> Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě	
.....	20

<b>14</b>	Přechodná přepětí	20
<b>15</b>	Odolnost proti vlhkosti	20
<b>16</b>	Unikající proud a elektrická pevnost	20
<b>17</b>	Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení	20
<b>18</b>	Trvanlivost	20
<b>19</b>	Abnormální činnost	21
<b>20</b>	Stabilita a mechanická nebezpečí	25
<b>21</b>	Mechanická pevnost	25
<b>22</b>	Konstrukce	25
<b>23</b>	Vnitřní spojování	27
<b>24</b>	Součásti	27
<b>25</b>	Připojení k síti a vnější pohyblivé přívody	28
<b>26</b>	Svorky pro vnější vodiče	28
<b>27</b>	Ochranné spojení se	



zemí.....	28
<b>28</b> ©rouby a spoje.....	28
<b>29</b> Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace.....	29
<b>30</b> Odolnost proti teplotě a hoření.....	29
<b>31</b> Odolnost proti korozi.....	29
<b>32</b> Záření, toxicita a podobná nebezpečí.....	29
<b>Přílohy</b> .....	33
<b>Příloha D</b> (normativní) Alternativní požadavky na chrániče motorů.....	33
<b>Příloha I</b> (normativní) Motory se základní izolací, která není dostatečná pro jmenovité napětí spotřebiče.....	33
<b>Příloha AA</b> (informativní) Příklady pracovních teplot spotřebiče.....	34
<b>Příloha ZC</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	36
Bibliografie.....	37

## Obrázky

Obrázek 101a) - Uspořádání pro zkoušku oteplení spotřebiče s přídavným ohříváčem - proudění směrem nahoru.....	30
Obrázek 101b) - Uspořádání pro zkoušku oteplení spotřebiče s přídavným ohříváčem -	

proudění směrem dolů.....	31
Obrázek 102 - Napájecí obvod pro zkoušku jednofázového motoru se zablokovaným rotorem - Pro zkoušku třífázového motoru se upraví podle potřeby.....	32
Tabulka 3 - Mezní hodnoty teploty .....	17
Tabulka 6 - Maximální teplota vinutí .....	21
Tabulka 9 - Maximální abnormální teplota .....	25

Strana 9

---

## 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 proti elektrickým, 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. Zabývá se také abnormálními situacemi, které se dají očekávat v praxi.

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 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.

Tato norma je skupinová norma vztahující se na bezpečnost spotřebičů a má přednost před názvoslovnými normami zahrnujícími stejný předmět.

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.

Strana 10

---

# 1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z Části 1 se nahrazuje:

Tato norma se zabývá bezpečností elektrických **tepelných čerpadel**, včetně **tepelných čerpadel pitné horké vody, klimatizátorů vzduchu, a odvlhčovačů**, které obsahují hermetické motorkompresory, jejichž **jmenovité napětí** není vyšší než 250 V u jednofázových spotřebičů a 600 V u ostatních spotřebičů.

Tato norma platí i pro spotřebiče, které nejsou určeny pro normální používání v domácnosti, ale které mohou přesto představovat zdroj nebezpečí pro veřejnost, jako jsou spotřebiče určené pro používání osobami bez odborné kvalifikace v obchodech, lehkém průmyslu a v zemědělství.

Výše uvedené spotřebiče mohou být sestaveny z jednoho nebo více továrně vyrobených montážních celků. Jestliže jsou tyto spotřebiče dodávány ve více než jednom montážním celku, je nutné tyto oddělené montážní celky používat společně a požadavky vycházejí z používání sestavených montážních celků.

POZNÁMKA 101 Definice pro termín „hermetický motorkompresor“ je uvedena v IEC 60335-2-34.

POZNÁMKA 102 Požadavky na bezpečnost chlazení jsou uvedeny v ISO 5149 a požadavky na nádrže, určené pro akumulování ohřáté vody, které jsou součástí **tepelných čerpadel pitné horké vody**, jsou uvedeny v IEC 60335-2-21.

POZNÁMKA 103 Jsou zvažovány doplňující požadavky na spotřebiče, ve kterých se používají hořlavá chladiva.

**Přídavné ohřivače**, nebo opatření pro jejich oddělené instalování, jsou v rozsahu této normy, ale pouze ty ohřivače, které jsou navrženy jako součást komplexního bloku spotřebiče, přičemž ovládače jsou začleněny do jednoho bloku se spotřebičem.

POZNÁMKA 104 Upozorňuje se na skutečnost, že:

- pro spotřebiče určené pro používání ve vozidlech, na palubách lodí nebo letadel mohou být nutné doplňující požadavky;
- pro spotřebiče vystavené tlaku mohou být nutné doplňující požadavky
- v mnoha zemích jsou předepsány doplňující požadavky národními zdravotnickými úřady, národními úřady zodpovědnými za ochranu bezpečnosti práce, národními vodohospodářskými společnostmi a podobnými úřady. V případě spotřebičů určených pro trvalé zapojení do vodovodní sítě musí být respektovány všechny odpovídající požadavky.

POZNÁMKA 105 Tato norma neplatí pro

- zvlhčovače určené k použití s ohřivacími a chladicími zařízeními (IEC 60335-2-88);
- spotřebiče určené výhradně pro průmyslové účely;
- spotřebiče, které jsou určeny k použití v místech, kde převládají zvláštní podmínky, jako je korozivní nebo výbušná atmosféra (prach, výpary nebo plyn).

## 2 Normativní odkazy

Tato kapitola z Části 1 platí s těmito změnami:

Doplnění:

IEC 60068-2-52:1996 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Kb: Cyklická zkouška solnou mlhou (roztok chloridu sodného)

*(Environmental testing - Part 2: Tests - Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution))*

IEC 60335-2-34 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-34: Zvláštní požadavky na motorkompresory

*(Household and similar electrical appliances - Safety - Part 2-34: Particular requirements for motor-compressors)*

ISO 5149 Mechanická chladicí zařízení používaná pro chlazení a ohřev - Požadavky bezpečnosti

*(Mechanical refrigerating systems used for cooling and heating - Safety requirements)*

---

**-- Vynechaný text --**