



**BEZPEČNOST ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ
PRO DOMÁCNOST A PODOBNÉ ÚČELY**
**Část 2: Zvláštní požadavky na elektrická
tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu
a odvlhčovače**

Leden 1996

ČSN
EN 60 335-2-40

36 1055

mod IEC 335-2-40:1992

Safety of household and similar electrical appliances. Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Partie 2: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs

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

Tato norma obsahuje EN 60335-2-40:1993.

This standard contains EN 60335-2-40:1993.

Národní předmluva

Citované normy

EN 60335-1:1988 zavedena v ČSN EN 60335-1+A55 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1: Všeobecné požadavky (obsahuje změny do A55:1993 včetně) (mod IEC 335-1:1976) (36 1055)

EN 60335-2-21:1992 zavedena v ČSN EN 60335-1-21 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 2: Zvláštní požadavky pro akumulární ohřívače vody (mod IEC 335-2-21:1989) (36 1055)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (33 0330)

HD 277 S1:1985 zaveden v ČSN IEC 335-2-34 Bezpečnost elektrických spotřebičů do domácnosti a na podobné cíle. Část 2: Osobitné požiadavky pre hermetické chladičové kompresory (36 1050)

HD 566 S1:1990 dosud nezaveden

ISO 817:1974 dosud nezavedena

ISO R1662:1971 dosud nezavedeno

prEN 378 (připravuje se) dosud nezavedena

Další souvisící normy

ČSN 34 7470-4 (HD 22.4 S2) Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně. Část 4: Šňůry a ohebné kabely (mod IEC 245-4:1980)

Souvisící právní předpisy

Vyhláška Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 13/1977 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Hygienické předpisy Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 41/1977. Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací - Příloha k vyhlášce č. 13/1977 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Směrnice Ministerstva zdravotnictví ČSR č. 40/1976 Sb., Hygienické předpisy, o hygienických požadavcích na stacionární stroje a technická zařízení, svazek 36, reg. v částce 20/1976 Sb.

Ó Český normalizační institut, 1995

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

IEC 335-2-40:1992 Safety of household and similar electrical appliances. Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers (Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 2: Zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače)

Porovnání s IEC 335-2-40:1992

Text mezinárodní normy IEC 335-2-40:1992 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými změnami.

Společné změny

Předmluva a úvod se ruší.

1 Předmět normy

1.1 Odkaz na „IEC 335“ se nahrazuje odkazem na „EN 60335“. Odkaz na „IEC 335-2-34“ se nahrazuje „HD 277 S1“. Odkaz na „IEC 335-2-21“ se nahrazuje „EN 60335-2-21“.

1.101 Odkazy na normy se ruší.

2 Definice

2.2.123 Spotřebiče přístupné veřejnosti

Článek se nahrazuje výrazem „Neobsazeno“.

4 Všeobecně o zkouškách

4.5 Poslední věta se nahrazuje textem: „(viz 7.12)“.

4.101 Odkaz na „IEC 335-2-34“ se nahrazuje „HD 277 S1“.

6 Třídění

6.2 Odkaz na „IEC 529“ se nahrazuje „EN 60529“.

6.3 Ruší se text „2.2.123 et“.

7 Značení

7.1 První řádek předposledního odstavce se doplňuje na znění: „Spotřebiče musí být označeny odděleně všemi...“.

7.12 V prvním odstavci se nahrazuje výraz „spotřebič“ výrazem „zařízení“.

7.14 V prvním řádku prvního odstavce se nahrazuje výraz „může“ výrazem „by“. V prvním řádku druhého odstavce se nahrazuje výraz „zabudování“ výrazem „montáží“ zabudování“.

11 Oteplení

11.1 Odkaz na „IEC 335-2-34“ se nahrazuje „HD 277 S1“.

11.9 Ve druhém řádku třetího odstavce se nahrazuje výraz „pokyny; tato skříňka je sestavena z překližkových stěn...“ výrazem „pokynů... skříňky, která je sestavena ze stěn...“.

11.10 Tabulka 1:

Poznámka 1, „IEC 335-2-34“ se nahrazuje „HD 277 S1“. Poznámka 3, „IEC 85“ se nahrazuje „HD 566 S1“. Poznámka 3, „5 °C (5 K)“ se nahrazuje „5 K (5 °C)“. Poznámka 5, „IEC“ se nahrazuje „evropských“. Poznámka 6, „IEC“ se nahrazuje „evropské“.

15 Odolnost proti vlhkosti

15.2 Odkaz na „IEC 529“ se nahrazuje „EN 60529“.

15.3 Údaj „17 cm³/s“ se nahrazuje „17 x 10⁻⁶ m³/s“.

Strana 3

19 Abnormální práce

19.2 V posledním řádku sedmého odstavce se nahrazuje výraz „... v následující tabulce.“ výrazem „... v tabulce 2.“. K tabulce se doplňuje název: „Tabulka 2 - Teploty vinutí“.

19.3 „IEC 335-2-34“ se nahrazuje „HD 277 S1“ (dvakrát).

19.11 V posledním řádku prvního odstavce se nahrazuje výraz „... v následující tabulce:“ výrazem „... v tabulce 3.“. K tabulce se doplňuje název: „Tabulka 3 - Oteplení“. V tabulce 3 a v poznámce 3 k této tabulce se nahrazuje odkaz na „IEC 335-1“ odkazem na „EN 60335-1“.

21 Mechanická pevnost

Odkaz na „ISO/DIS 5149“ se nahrazuje odkazem na prEN 378“.

22 Konstrukce

22.102 První odstavec se nahrazuje textem:

Spotřebiče vybavené přídatnými elektrickými ohřívači vzduchu musí být vybaveny samočinně nastavitelnou tepelnou pojistkou, určenou k činnosti jako první; a jinou tepelnou pojistkou, určenou k činnosti ve druhém stupni, která není samočinně nastavitelná a může být umístěna mimo spotřebič podle pokynů výrobců.

22.104 V druhém řádku druhého odstavce se nahrazuje výraz „v budoucnosti" výrazem „níže".

22.105 V posledním řádku prvního odstavce se nahrazuje údaj „10 litrů" údajem „10 %".

24 Součásti

24.1 „IEC 335-2-34" se nahrazuje „HD 277 S1" (třikrát).

25 Síťový přívod a vnější pohyblivé přívody

25.6 Údaj v závorce „(označení 245 IEC 57)" se nahrazuje údajem „(označení H05 RN-F)".

29 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací

29.1 Odkaz na „IEC 335-2-34" se nahrazuje „HD 277 S1".

V posledním řádku druhého odstavce se nahrazuje výraz „... v následující tabulce:" výrazem „... v tabulce 4.". K tabulce se doplňuje název: „Tabulka 4 - Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti".

Přílohy

Příloha AA se ruší. Původní znění IEC bylo:

Příloha AA (informativní)

Příklady pracovních teplot spotřebiče

		Ohřívání				Chlazení				
Činnost spotřebiče	Třídění		Venkovní montážní celek °C (přívod)		Vnitřní montážní celek °C (výstup)		Venkovní montážní celek °C (přívod)		Vnitřní montážní celek °C (výstup)	
			DB*	WB**	DB*	WB**	DB*	WB**	DB*	WB**
Vnější vzduch/ Recyklovaný vzduch	A7	A20	7	6	20	12	35	24	27	19
Odváděný vzduch/ Recyklovaný vzduch	A20	A20	20	12	20	12	-	-	-	-
Odváděný vzduch/ Čerstvý vzduch	A20	A7	20	12	7	6	-	-	-	-

(Pokračování)

Příklady pracovních teplot spotřebiče (dokončení)

			Ohřívání				Chlazení			
Činnost spotřebiče	Třídění		Venkovní montážní celek °C (přívod)		Vnitřní montážní celek °C (výstup)		Venkovní montážní celek °C (přívod)		Vnitřní montážní celek °C (výstup)	
Vnější vzduch/Voda	A7	W50	DB* 7	WB** 6	DB* Voda	WB** 50	DB* 35	WB** 24	DB* Voda	WB** 7
Odváděný vzduch/Voda	A20	W50	20	12	Voda	50	–	–	–	–
Voda/Voda	W10	W50	Voda	10	Voda	50	Voda	15	Voda	7
Solanka/Voda	B0	W50	Solanka	0	Voda	50	Solanka	15	Voda	7
Solanka/Recyklovaný vzduch	B0	A20	Solanka	0	20	12	–	–	–	–
Voda/Recyklovaný vzduch	W10	A20	Voda	10	20	12	–	–	–	–
Voda/Recyklovaný vzduch	W20	A20	Voda	20	20	12	–	–	–	–
Odvlhčovač	Pohodlí		–	–					27	21
	Zpracování								12	9
	Znovuzískání tepla (chlazení vzduchem)						27	21	27	21
	Znovuzískání tepla (chlazení vodou)						Voda	24	27	21
Tepelné čerpadlo pro ohřev pitné horké vody										
Vnější vzduch/Voda	A7	W45	7	6	Voda	45	–	–	–	–
Okolní vzduch/Voda	A15	W45	15	12	Voda	45	–	–	–	–
Odváděný vzduch/Voda	A20	W45	20	12	Voda	45	–	–	–	–
Solanka/Voda	B0	W45	Solanka	0	Voda	45	–	–	–	–

* DB: Suchý teploměr.

** WB: Mokrý teploměr.

POZNÁMKA - Zatřídění spotřebiče může být provedeno podle jeho funkčního a teplotního použití takto:

Zdroj	Odpad	Třídění
Vnější vzduch	Recyklovaný vzduch	A - A -*
Odváděný vzduch	Recyklovaný vzduch	A - A -
Odváděný vzduch	Vnější vzduch	A - A -

Strana 5

Vnější vzduch	Voda	A - W -
Odváděný vzduch	Voda	A - W -
Voda	Voda	W - W -
Voda	Recyklovaný vzduch	W - A -
Solanka	Recyklovaný vzduch	B - A -
Solanka	Voda	B - W -

* Například zatřídění A7 A20 označuje spotřebič určený pro pracovní teplotu vnějšího vzduchu 7 °C DB a pracovní teplotu vnitřního vzduchu 20 °C DB.

Oprava tiskového omylu

Navíc byla v srpnu 1994 vydána opravenka k IEC 335-2-40:1992 tohoto znění:

16 Izolační odpor a elektrická pevnost

Doplňuje se:

16.1 Změna:

Odkaz na 15.4 se nahrazuje odkazem na 15.3 a ruší se zbytek věty: „, ve vlhkostní skříni... které byly odejmuty“.

Vypracování normy

Zpracovatel: SINEDEC, Inženýrská agentura, Brno, IČO 47952024, Ing. Vojtěch Gába

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Helena Musilová

Strana 6

Prázdná strana!

Strana 7

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 60335-2-40
Srpen 1993**

MDT 64.06-83:621.577:614.8

Deskriptory: Household electrical appliances, heat pumps, air conditioners, safety requirements, protection against electric shocks, fire protection, protection against mechanical hazard

**BEZPEČNOST ELEKTRICKÝCH SPOTŘEBIČŮ PRO DOMÁCNOST A PODOBNÉ ÚČELY Část 2:
zvláštní požadavky na elektrická tepelná čerpadla, klimatizátory vzduchu a odvlhčovače
(IEC 335-2-40:1992, mod)**

Safety of household and similar electrical appliances. Part 2: Particular requirements for electrical heat pumps, air-conditioners and dehumidifiers (IEC 335-2-40:1992, modified)

Sécurité des appareils électrodomestiques et analogues. Partie 2: Règles particulières pour les pompes à chaleur électriques, les climatiseurs et les déshumidificateurs (CEI 335-2-40:1992, modifiée)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke. Teil 2: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Wärmepumpen, Klimageräte und Raumluft-Entfeuchter (IEC 335-2-40:1992, modifiziert)

Tato evropská norma byla organizací CENELEC schválena 9. března 1993. Členové CENELEC jsou povinni plnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této evropské normě dát status národní normy bez jakýchkoliv změn.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji lze na vyžádání k obdržet od Ústředního sekretariátu, nebo od kteréhokoliv člena CENELEC. Tato evropská norma existuje ve střezech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyce, pořízená v odpovědnosti člena CENELEC překladem do jeho vlastního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komise Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemí, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise 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 Brussels

Strana 8

Předmluva

V návaznosti na rozhodnutí technického výboru CENELEC během třetího zasedání v Londýně 23. září 1991 byl návrh evropské normy prEN 60335-2-40, připravený BTTF 49-1, předložen do jednotného schvalovacího procesu (UAP) CENELEC v prosinci 1991 k přijetí jako evropská norma.

Technický výbor CENELEC rozhodl schválit dokument BTTF 49-1 na zasedání v Bruselu 9. března 1993. Na základě skutečnosti, že již byla uveřejněna mezinárodní norma IEC 335-2-40, která je bezprostředně založena na evropské normě EN 60335-2-40, bylo dohodnuto, že konečné znění EN 60335-2-40 by mělo být vydáno jako schválení IEC 335-2-40 se společnými změnami.

Byly stanoveny tyto lhůty:

- nejzazší lhůta vydání identické národní normy (dop) 1994-03-01
- nejzazší lhůta zrušení konfliktních národních norem (dow) 1994-03-01

Pro výrobky, které podle údajů výrobce nebo certifikačního orgánu odpovídaly příslušné národní normě před 1994-03-01, může být tato předchozí norma používána pro účely výroby až do 1999-0-01.

Tato norma musí být používána společně s EN 60335-01:1988 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1: Všeobecné požadavky; včetně jejich změn A2:1988, A5:1989, A6:1989, A51:1991, A52:1992, A53:1992, A54:1992 a A55:1993.

Tam, kde v této části 2 není uveden konkrétní článek části 1, platí tento článek v přiměřeném rozsahu. Tam, kde tato norma stanoví „doplnění“, „změnu“ nebo „nahrazení“, musí být příslušný text části 1 upraven odpovídajícím způsobem.

Články nebo obrázky, které doplňují články nebo obrázky uvedené v části 1, jsou číslovány od 101. Doplňující přílohy jsou označeny písmeny AA, BB, atd.

Jiné publikace citované v této normě:

EN 60335-2-21:1992 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 2: Zvláštní požadavky na akumulární ohřívače vody

EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (IP kód)

HD 277 S1:1985 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 2: Zvláštní požadavky na motor-kompresory

HD 566 S1:1990 Tepelné hodnocení a třídění elektrických izolací

ISO 817:1974 Organická chladiva. Číselné značení

ISO R1662:1971 Chladicí zařízení. Požadavky bezpečnosti

prEN 348 (připravuje se)

Jsou použity tyto typy písma:

- požadavky: garmond
- *zkušební ustanovení: kurzíva*
- vysvětlivky: borgis

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 335-2-40:1992 by schválen CENELEC jako evropská norma s dále uvedenými společnými modifikacemi.*)

*) Společné modifikace jsou vyznačeny čarou na levém okraji textu.

Strana 9

Obsah	strana
1 Předmět normy	10
2 Definice	10
3 Všeobecné požadavky	12
4 Všeobecně o zkouškách	12
5 Jmenovité hodnoty	12
6 Třídění	12
7 Značení	13
8 Ochrana proti úrazu elektrickým proudem	14
9 Rozběh elektromechanických spotřebičů	14
10 Příkon a proud	14
11 Oteplení	14
12 Práce spotřebičů s topnými články při přetížení	18
13 Elektrická izolace a unikající proud při pracovní teplotě	18
14 Odrušení rozhlasu a televize	18
15 Odolnost proti vlhkosti	18
16 Izolační odpor a elektrická pevnost	19

17	Ochrana proti přetížení	19
18	trvanlivost	19
19	Abnormální práce	19
20	Stabilita mechanická nebezpečí	22
21	Mechanická pevnost	22
22	Konstrukce	22
23	Vnitřní spojování	24
24	Součásti	24
25	Síťový přívod a vnější pohyblivé přívody	24
26	Svorky pro vnější vodiče	24
27	Ochranné spojení se zemí	25
28	Šrouby a spoje	25
29	Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč izolací	25
30	Odolnost proti teplu, hoření a plazivým proudům	25
31	Odolnost proti korozi	25
32	Záření, toxicita a podobná nebezpečí	25
	Obrázky	26
	Přílohy	
	A Tepelné regulátory a nadproudová relé	29
	D Alternativní požadavky na motorové jednotky s chráničem	29
	F Motory neizolované od sítě se základní izolací, která není určena pro jmenovité napětí spotřebiče	29
	AA Příklady pracovních teplot spotřebiče	29

1 Předmět normy

Tato kapitola z části 1 platí s touto změnou:

-- Vynechaný text --