

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.080 **Srpen 2010**

**Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Bezpečnost -
Část 2-72: Zvláštní požadavky na automatické stroje pro
ošetřování podlah pro komerční použití**

ČSN
EN 60335-2-72
36 1045

mod IEC 60335-2-72:2002 + mod IEC 60335-2-72:2002/A1:2005

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-72: Particular requirements for automatic machines for floor treatment for commercial use

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-72: Regles particulieres pour les machines automatiques de traitements des sols a usage commercial

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 2-72: Besondere Anforderungen für automatische Maschinen zur Bodenbehandlung für den gewerblichen Gebrauch

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-72:2009. 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 60335-2-72:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60335-2-72 (36 1045) z prosince 2009.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 60335-2-72:2009 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 60335-2-72 (36 1045) z prosince 2009 převzala EN 60335-2-72:2009 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Tato norma byla zcela přepracována. Přejímá EN 60335-2-72:2009, která modifikuje IEC 60335--72:2002 + A1:2005 na rozdíl od předchozí normy, která vycházela z IEC 60335-2-72:1995. Norma je v souladu s novou Směrnicí 2006/42/ES (2006/42/EC) na strojní zařízení, v celé normě je výraz „spotřebič“ nahrazen výrazem „stroj“. Používá se společně s ČSN EN 60335-1 ed. 2:2003 (36 1045).

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60312 zavedena v ČSN EN 60312 (36 1060) Vysavače pro domácnost – Metody měření funkce

IEC 60335-2-67 zavedena v ČSN EN 60335-2-67 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-67: Zvláštní požadavky na stroje na ošetřování a čištění podlah pro komerční použití

IEC 60335-2-69 zavedena v ČSN EN 60335-2-69 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-69: Zvláštní požadavky na vysavače pro mokré a suché čištění, včetně elektrického kartáče, pro komerční použití

ISO 2631-1 zavedena v ČSN ISO 2631-1 (01 1405) Víbrace a rázy – Hodnocení expozice člověka celkovým vibracím – Část 1: Všeobecné požadavky

ISO 3411 zavedena v ČSN EN ISO 3411 (27 8007) Stroje pro zemní práce – Tělesné rozměry obsluh a minimální obklopující prostor obsluhy

ISO 3471 zavedena v ČSN EN ISO 3471 (27 7535) Stroje pro zemní práce – Ochranné konstrukce chránící při převrácení – Požadavky na laboratorní zkoušky a provedení

ISO 3743-1 zavedena v ČSN EN ISO 3743-1 (01 1605) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku. Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli. Část 1: Srovnávací metoda pro dozvukové zkušební místnosti

ISO 3744 zavedena v ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika. Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku. Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou

ISO 4871 zavedena v ČSN EN ISO 4871 (01 1609) Akustika – Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení

ISO 5349-1 zaveden v ČSN EN ISO 5349 (01 1406) Víbrace – Měření a hodnocení expozice vibracím přenášeným na ruce – Část 1: Všeobecné požadavky

ISO 5353 zavedena v ČSN EN ISO 5353 (27 8005) Stroje pro zemní práce, traktory a stroje pro zemědělství a lesnictví – Vztažný bod sedadla

ISO 6344-2 nezavedena

ISO 7574-1 zavedena v ČSN ISO 7574-1 (01 1614) Akustika. Statistické metody pro určení a ověření stanovených hodnot. Emise hluku strojů a zařízení. Část 1: Všeobecné zásady a definice

ISO 7574-4 zavedena v ČSN ISO 7574-4 (01 1614) Akustika. Statistické metody pro určení a ověření stanovených hodnot. Emise hluku strojů a zařízení. Část 4: Metody pro série strojů

ISO 11201 zavedena v ČSN EN ISO 11201 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech – Technická metoda v přibližně volném poli nad odrazivou rovinou

ISO 11688-1 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1 (01 1682) Akustika – Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem – Část 1: Plánování

ISO 13857 zavedena v ČSN EN ISO 13857 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

Porovnání s IEC 60335-2-72:2002 a IEC 60335-2-72:2002/A1:2005

Tato norma přejímá IEC 60335-2-72:2002 s modifikacemi.

Modifikovaný text v EN 60335-2-72:2009 oproti IEC je označen svislou čarou na levém okraji.

Informativní údaje z IEC 60335-2-72:2002

Tato část mezinárodní normy IEC 60335 byla připravena subkomisí 61J: Elektrické čisticí spotřebiče pro průmyslové použití technické komise 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání publikované v roce 1995 včetně změny 1:2000. Představuje technickou revizi.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
61J/130/FDIS	61J/135/RVD

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

Informativní údaje z IEC 60335-2-72:2002/A1:2005

Tato změna byla připravena subkomisí 61J: Elektrické čisticí spotřebiče pro průmyslové použití technické komise 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Text této změny vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
61J/203/FDIS	61J/211/RVD

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

Komise rozhodla, že obsah této změny a základního vydání se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v termínu příslušejícímu dané publikaci. K tomuto datu bude publikace

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

Souvisící ČSN

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

ČSN EN 836 + A1 (47 0617) Zahradní stroje – Motorové žací stroje – Bezpečnost

ČSN EN 15429-1 (27 7452) Zametače – Část 1: Klasifikace a terminologie

ČSN EN 60335-2-68 ed. 3 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely -
Bezpečnost Část 2-68: Zvláštní požadavky na extrakční čisticí stroje s rozprašováním pro komerční
použití

ČSN EN ISO 4254-1 (47 0601) Zemědělské stroje - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/ES (98/37/EC) ze dne 22. června 1998, o sbližování
právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení, ve znění směrnice 98/79/ES
(98/79/EC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 24/2003 Sb., kterým se
stanoví technické požadavky na strojní zařízení, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES (2006/42/EC) ze dne 17. května 2006 pro strojní
zařízení. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., které nabylo
účinnosti dnem
29. prosince 2009.

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 60335-2-72
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2009

ICS 97.080 Nahrazuje EN 60335-2-72:1998 + A1:2000

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost -
Část 2-72: Zvláštní požadavky na automatické stroje pro ošetřování podlah pro komerční použití
(IEC 60335-2-72:2002 + A1:2005, modifikovaná)

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-72: Particular requirements for automatic machines for floor treatment for commercial use
(IEC 60335-2-72:2002 + A1:2005, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-72: Règles particulières pour les machines automatiques
de traitements des sols a usage commercial
(CEI 60335-2-72:2002 + A1:2005, modifiés)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche
Zwecke -
Teil 2-72: Besondere Anforderungen für automatische Maschinen
zur Bodenbehandlung für den gewerblichen Gebrauch
(IEC 60335-2-72:2002 + A1:2005, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2009-09-01. 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, 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

© 2009 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60335-2-72:2009 E

Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-72:2002 a její změny A1:2005 vypracovaný v SC 61J Elektrické čisticí spotřebiče pro komerční použití technické komise IEC TC 61 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely společně se schválenými modifikacemi vypracovanými technickou komisí CENELEC TC 61 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely byl podroben Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako nové vydání EN 60335--72 dne 2009-09-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60335-2-72:1998 + A1:2000.

V tomto dokumentu jsou odsouhlasené modifikace k mezinárodní normě IEC 60335-2-72:2002 + A1:2005 označeny svislou čarou po levém okraji textu.

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) 2009-12-29
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2009-12-29

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: Bezpečnostní požadavky na automatické stroje pro ošetřování podlah pro komerční použití.

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.

Tato evropská norma byla vypracována pod mandátem uděleným CENELEC Evropskou Komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá důležité požadavky Směrnice 98/37/ES a 2006/42/ES. Viz přílohu ZZ.

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 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.

Obsah

Strana

Úvod 9

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované normativní dokumenty 11

3 Definice 12

4 Všeobecný požadavek 14

5 Všeobecné podmínky pro zkoušky 14

6 Třídění 15

7 Značení a návody 15

8 Ochrana před přístupem k živým částem 17

9 Rozběh elektromechanických spotřebičů 18

10 Příkon a proud 18

11 Oteplení 18

12 Neobsazeno 18

- 13** Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě 18
- 14** Přechodná přepětí 18
- 15** Odolnost proti vlhkosti 18
- 16** Unikající proud a elektrická pevnost 19
- 17** Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení 20
- 18** Trvanlivost 20
- 19** Abnormální činnost 20
- 20** Stabilita a mechanická nebezpečí 21
- 21** Mechanická pevnost 25
- 22** Konstrukce 26
- 23** Vnitřní spojování 29
- 24** Součásti 29
- 25** Připojení k síti a vnější pohyblivé příklady 29
- 26** Svorky pro vnější vodiče 30
- 27** Ochranné spojení se zemí 30
- 28** Šrouby a spoje 30
- 29** Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty, a pevná izolace 30
- 30** Odolnost proti teplotě, hoření 30
- 31** Odolnost proti korozi 30
- 32** Záření, toxicita a podobná nebezpečí 30
- Příloha B** (normativní) Spotřebiče napájené z akumulátorových baterií 34
- Příloha AA** (normativní) Prefabrikované betonové dlaždice 35
- Příloha BB** (normativní) Měření akustického hluku 36
- Příloha CC** (normativní) Konstrukce proti padajícím předmětům (FOPS) – Dynamická zkouška a požadavky na funkci 38
- Příloha ZAA** (normativní) Požadavky na spalovací motory pohánějící stroje používající propan-butan (LPG) 41
- Příloha ZC** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 43

Příloha ZE (informativní) Specifické doplňující požadavky na spotřebiče a stroje určené pro komerční použití 45

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí důležitých požadavků Směrnic 45

Příloha ZZA (informativní) Pokrytí důležitých požadavků Směrnice 98/37/ES 45

Strana

Příloha ZZB (informativní) Pokrytí důležitých požadavků Směrnice 2006/42/ES 45

Bibliografie 46

Obrázek 101 - Přístroj pro zkoušku rázem 31

Obrázek 102 - Přístroj pro zkoušení odolnosti proti otěru hadic vedoucích elektrický proud 32

Obrázek 103 - Přístroj pro zkoušení odolnosti hadic vedoucích elektrický proud proti ohýbání 32

Obrázek 104 - Uspořádání hadice pro zmrazení 33

Obrázek 105 - Polohy ohnutí hadice po vyjmutí z mrazicí komory 33

Obrázek CC.1 - Přiměřená ochrana horní zábranou 39

Obrázek CC.2 - Přípustná deformace, jestliže je horní zábrana podepřená na všech stranách 40

Obrázek CC.3 - Přípustná deformace, jestliže je horní zábrana podepřená na jedné straně 40

Úvod

Při návrhu této evropské 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 strojů.

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

Pokud jsou funkce stroje pokryty různými Částmi 2 EN 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 normou skupiny výrobků zabývajících se bezpečností strojů a má přednost před horizontálními a generickými normami se stejným předmětem normy.

Stroj, 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.

Stroj 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.

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost –

Část 2-72: Zvláštní požadavky na automatické stroje pro ošetřování podlah pro komerční použití

1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z Části 1 se nahrazuje takto.

Tato evropská norma se zabývá bezpečností elektrických **samojízdných strojů** a **strojů s pěší obsluhou** pro ošetřování a čištění podlah určených pro komerční vnitřní nebo venkovní použití pro následující použití:

- zametání,
- kartáčování,
- mokré nebo suché odsávání,
- pastování,
- nanášení vosků, těsnicích výrobků a práškových detergentů,
- šamponování

podlah s umělým povrchem.

Čisticí pohyb je více přímočarý než periodický nebo směřující do stran.

POZNÁMKA Z101 Na rozdíl od toho je čisticí pohyb strojů pokrytých IEC 60335-2-67 více periodický nebo směřující do stran než přímočarý.

Mohou být vybaveny systémem **trakčního pohonu**. Zahrnuje následující systémy pohonu:

- spalovací motory,
- motory napájené ze sítě **jmenovitým napětím** 250 V u jednofázových spotřebičů a 480 V u ostatních spotřebičů,
- motory napájené z baterií.

Stroje poháněné bateriemi mohou být vybaveny zabudovaným nabíječem baterií.

Tato Část 2 se používá společně s EN 60335-1:2002 a jejími změnami, na niž se v textu odkazuje jako na „Část 1“. Tato Část 2 doplňuje nebo modifikuje odpovídající kapitoly Části 1, jak je uvedeno v textu.

Tato norma neplatí pro

- stroje navržené jako součást výrobních procesů;
- stroje určené k použití v korozivních nebo výbušných prostředích (prach, výpary nebo plyn);
- stroje navržené pro používání na **svazích** se sklonem přesahujícím 20 %;
- stroje vybavené pomocným hřídelem (PTO);
- stroje navržené k manipulaci s nebezpečnými prachy, definované v IEC 60335-2-69, hořlavými látkami nebo hořícími částicemi;
- stroje pro ošetřování podlah pro komerční použití pokryté IEC 60335-2-67;
- extrakční čisticí stroje s rozprašováním;

POZNÁMKA Z102 IEC 60335-2-68 uvádí požadavky na extrakční čisticí stroje s rozprašováním pro komerční použití.

- vysavače pro mokré a suché vysávání;

POZNÁMKA Z103 IEC 60335-2-69 uvádí požadavky na vysavače pro mokré a suché čištění pro komerční použití.

- silniční zametače;

POZNÁMKA Z104 Silniční zametače pokrývá EN 15429-1.

- parkové, zahradní a zemědělské stroje;

POZNÁMKA Z105 Zemědělské stroje pokrývá EN ISO 4254-1 a motorové žací stroje pokrývá EN 836.

- stroje navržené pro používání ve vozidlech nebo na palubách lodí či letadel.

POZNÁMKA Z106 Upozorňuje se na skutečnost, že

- v mnoha zemích jsou předepsány doplňující požadavky národními zdravotnickými úřady, národními úřady zodpovědnými za ochranu bezpečnosti práce, národními vodohospodářskými společnostmi a podobnými úřady;
- pro **samojízdné stroje** navržené pro transport po veřejných komunikacích mohou platit další požadavky (např. osvětlení SPZ atd.).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.