

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.080 **Leden 2013**

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-79: Zvláštní požadavky na vysokotlaké čističe a čističe parou

ČSN
EN 60335-2-79
ed. 4
36 1050

mod IEC 60335-2-79:2012

Household and similar electrical appliances - Safety -
Part 2-79: Particular requirements for high pressure cleaners and steam cleaners

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-79: Regles particulieres pour les appareils de nettoyage a haute pression et les appareils de
nettoyage a vapeur

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke -
Teil 2-79: Besondere Anforderungen für Hochdruckreiniger und Dampfreiniger

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-79:2012. 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 60335-2-79:2012. It was translated
by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official
version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2015-04-03 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-79 ed. 3 (36 1045) ze září 2010, 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 60335-2-79:2012 dovoleno do 2015-04-03
používat dosud platnou ČSN EN 60335-2-79 ed. 3 (36 1045) ze září 2010.

Změny proti předchozí normě

Norma je obecně revidována a aktualizována s ohledem na stav techniky, pokud je to nezbytné,
zvláště některé změny byly provedeny v kapitolách 15, 22 a 25; byly doplněny nové přílohy CC, DD
a EE.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60364-1 zavedena v ČSN 33 2000-1 (33 2000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice

IEC 61558-2-3 zavedena v ČSN EN 61558-2-3 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a jejich kombinací - Část 2-3: Zvláštní požadavky a zkoušky pro zapalovací transformátory pro plynové a olejové hořáky

IEC 61770:2008 zavedena v ČSN EN 61770 ed. 2:2010 (36 1020) Elektrické spotřebiče připojené k vodovodní síti - Zabránění zpětnému sání a poruchám hadicových soustav

Porovnání s IEC 60335-2-79:2012

Tato evropská norma přejímá IEC 60335-2-79:2012 s modifikacemi.

Modifikace oproti normě IEC jsou vyznačeny vlnitou čarou na levém okraji textu.

Původní texty kapitol a článků z IEC 60335-2-79:2012 upravené na základě modifikací EN 60335-2-79:2012 jsou uvedeny v národní příloze NA (informativní).

Informativní údaje z IEC 60335-2-79:2012

Mezinárodní normu IEC 60335-2-79 vypracovala subkomise 61J *Elektrické čisticí spotřebiče pro komerční použití* technické komise IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely*.

Toto třetí vydání zrušuje a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 2002 a jeho změny 1:2004 a 2:2007. Představuje technickou revizi.

Významné změny v tomto vydání oproti druhému vydání IEC 60335-2-79 jsou následující (malé změny nejsou uvedeny):

- rozsah platnosti byl redakčně revidován, aby se vyloučily nesrozumitelnosti;
- termíny a definice byly revidovány vzhledem k revidovaným požadavkům;
- norma je obecně revidována a aktualizována s ohledem na stav techniky, pokud je to nezbytné, zvláště některé změny provedené v kapitolách 15, 22 a 25;
- byla doplněna nová příloha CC „Emise akustického hluku“;
- byla doplněna nová příloha DD „Emise vibrací“;
- byla doplněna nová příloha EE se vzorovým protokolem o zkoušce pro vibrace.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
61J/485/FDIS	61J/497/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.

Seznam všech částí souboru IEC 60335 se společným názvem *Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah základní publikace se nebude měnit až do výsledného data aktualizace 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.

Souvisící ČSN

ČSN EN 60335-1 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60335-2-54 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-54: Zvláštní požadavky na spotřebiče pro čištění povrchů pro použití v domácnosti s využitím kapalin nebo páry

ČSN EN ISO 3743-1 (01 1605) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technické metody pro malé přemístitelné zdroje v dozvukovém poli – Část 1: Srovnávací metoda pro zkušební místnosti s tuhými stěnami

ČSN EN ISO 3744 (01 1604) Akustika – Určování hladin akustického výkonu a hladin akustické energie zdrojů hluku pomocí akustického tlaku – Technická metoda pro přibližně volné pole nad odrazivou rovinou

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

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

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

ČSN EN ISO 5349 (soubor) (01 1406) Vibrace – Měření a hodnocení expozice vibracím přenášeným na ruce

ČSN EN ISO 11203 (01 1618) Akustika – Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními – Měření emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu

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

ČSN ISO 15230 (01 1438) Vibrace a rázy – Vazební síly na rozhraní člověk-stroj při vibracích přenášených na ruce

ČSN EN ISO 20643:2009 (01 1423) Vibrace – Ruční a rukou vedená strojní zařízení – Principy hodnocení emise vibrací

ČSN EN ISO 28927 (soubor) (10 6010) Ruční mechanizovaná nářadí – Zkušební metody pro hodnocení emise vibrací

ČSN EN 907 (47 0618) Zemědělské a lesnické stroje – Postřikovače a aplikátory kapalných hnojiv – Bezpečnost

ČSN EN 1829-1 (11 7911) Vysokotlaké vodní proudové čističky – Bezpečnostní požadavky – Část 1:

Čističky

ČSN EN 12096:1998 (01 1429) Vibrace – Deklarování a ověřování hodnot emise vibrací

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 Králevičová

EVROPSKÁ NORMA EN 60335-2-79

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2012

ICS 97.080 Nahrazuje EN 60335-2-79:2009

Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-79: Zvláštní požadavky na vysokotlaké čističe a čističe parou (IEC 60335-2-79:2012, modifikovaná)

Household and similar electrical appliances - Safety -

Part 2-79: Particular requirements for high pressure cleaners and steam cleaners

(IEC 60335-2-79:2012, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues - Sécurité -
Partie 2-79: Règles particulières pour les appareils
de nettoyage à haute pression et les appareils
de nettoyage à vapeur
(CEI 60335-2-79:2012, modifiée)

Sicherheit elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche
Zwecke -
Teil 2-79: Besondere Anforderungen für Hochdruckreiniger und
Dampfreiniger
(IEC 60335-2-79:2012, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2012-04-03. 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, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švýcarska a Turecka.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídící centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60335-2-79:2012 E

Předmluva

Text dokumentu 61J/485/FDIS, budoucího třetího vydání IEC 60335-2-79, vypracovaný IEC/SC 61J *Elektrické čisticí spotřebiče pro komerční použití* IEC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely* byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60335-2-79:2012.

Návrh na změnu, která pokrývá společné modifikace k IEC 60335-2-79, vypracovala CLC/TC 61 *Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely* a byl schválen CENELEC.

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) 2013-04-03
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2015-04-03

Tento dokument nahrazuje EN 60335-2-79:2009.

Významné změny v EN 60335-2-79:2012 oproti EN 60335-2-79:2009 jsou následující (malé změny nejsou uvedeny):

- rozsah platnosti byl redakčně revidován, aby se vyloučily nesrozumitelnosti;
- termíny a definice byly revidovány vzhledem k revidovaným požadavkům;
- norma je obecně revidována a aktualizována s ohledem na stav techniky, pokud je to nezbytné, zvláště některé změny provedené v kapitolách 15, 22 a 25;
- byla doplněna nová příloha CC „Emise akustického hluku“;
- byla doplněna nová příloha DD „Emise vibrací“;
- byla doplněna nová příloha EE se vzorovým protokolem o zkoušce pro vibrace.

Tato část 2 se musí používat společně s EN 60335-1:2012 a jejími změnami.

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

Tato část 2 doplňuje nebo mění odpovídající kapitoly EN 60335-1 tak, aby ji převedla na evropskou normu: *Bezpečnostní požadavky na vysokotlaké čističe a čističe parou*.

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 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.

POZNÁMKA 3 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.

Kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy, které jsou doplněny ke kapitolám, článkům, poznámkám, tabulkám, obrázkům a přílohám v IEC 60335-2-79:2012, mají před označením písmeno Z.

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

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který byl CENELEC udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a zahrnuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Pro vztah se směrnicí (směrnicemi) EU viz informativní přílohu ZZ, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-79:2012 byl schválen CENELEC jako evropská norma se schválenými společnými modifikacemi.

Obsah

Strana

Úvod 9

1 Rozsah platnosti 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 11

4 Obecný požadavek 14

5 Obecné podmínky pro zkoušky 14

6 Třídění 14

7 Značení a návody 15

8 Ochrana před přístupem k živým částem 19

9 Rozběh elektromechanických spotřebičů 19

10 Příkon a proud 19

11 Oteplení 20

12 Neobsazeno 20

13 Unikající proud a elektrická pevnost při pracovní teplotě 20

- 14** Přechodná napětí 20
- 15** Odolnost proti vlhkosti 20
- 16** Unikající proud a elektrická pevnost 22
- 17** Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení 22
- 18** Trvanlivost 22
- 19** Abnormální činnost 23
- 20** Stabilita a mechanická nebezpečí 24
- 21** Mechanická pevnost 25
- 22** Konstrukce 26
- 23** Vnitřní spojování 29
- 24** Součásti 29
- 25** Připojení k síti a vnější pohyblivé přívody 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 teplu a hoření 31
- 31** Odolnost proti korozi 31
- 32** Záření, toxicita a podobná nebezpečí 31
- Příloha AA** (normativní) Požadavky na vyloučení zpětného nasátí 35
- Příloha BB** (normativní) Analýza metod pro určování nutnosti bezpečnostních zařízení k vyloučení zpětného nasátí 39
- Příloha CC** (normativní) Emise akustického hluku 42
- Příloha DD** (normativní) Emise vibrací 44
- Příloha EE** (informativní) Vzor protokolu o zkoušce pro vibrace držadel vysokotlakých čističů 52
- Bibliografie 54
- Příloha ZC** (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 55
- Příloha ZE** (informativní) Specifické doplňující požadavky na spotřebiče a stroje určené pro komerční

Obrázek 101 – Výstražná značka 31

Obrázek 102 – Přístroj pro zkoušku rázem 32

Obrázek 103 – Zpětné účinky na rukojeť 32

Obrázek 104 – Výstražná značka: Stroj není vhodný pro připojení k potrubí s pitnou vodou 33

Obrázek 105 – Výstražná značka: Nebezpečí inhalace plynů 33

Obrázek AA.1 – Uspořádání pro zkoušku trvanlivosti zábran zpětného proudění se zónou sníženého tlaku 38

Obrázek BB.1 – Příklad vzduchového přerušení v odtoku 41

Obrázek DD.1 – Spouštěcí zařízení 44

Obrázek DD.2 – Spouštěcí zařízení s přidavným bočním držadlem 44

Obrázek DD.3 – Místa měření: stříkací zařízení, hlavní a vedlejší bod měření 46

Obrázek DD.4 – Místa měření: stříkací zařízení s přidavným bočním držadlem, hlavní a vedlejší bod měření 46

Obrázek DD.5 – Provozní podmínky – poloha stříkacího zařízení 48

Tabulka 101 – Stupeň ochrany proti škodlivému vniknutí vody 14

Tabulka 12 – Tahová síla a krouticí moment 30

Tabulka AA.1 – Vztah jmenovitého rozměru a průtoku při zkoušce trvanlivosti 38

Tabulka BB.1 – Matice bezpečnostních zařízení přidělených kategoriím kapalin 40

Tabulka DD.1 – Popis a jednotky použitých značek 45

Tabulka EE.1 – Obecné informace a zaznamenané výsledky 52

Tabulka EE.2 – Výsledky měření pro jeden stroj 53

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 kompatibilní s těmito elektroinstalačními předpisy, pokud se spotřebič připojuje k napájecí 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 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 z části 1 se nahrazuje takto.

Tato mezinárodní norma se zabývá bezpečností vysokotlakých čističů bez trakčního pohonu určených pro domácnost a vnitřní nebo venkovní komerční použití, které mají **jmenovitý tlak** vyšší než 2,5 MPa a nemají tlak vyšší než 35 MPa.

Platí také pro čističe parou a ty části vysokotlakých vodních čističů opatřených zásobníkem vody, jehož objem nepřesahuje 100 l, **jmenovitý tlak** nepřesahuje 2,5 MPa a součin objemu a **jmenovitého tlaku** nepřesahuje 5 MPa·l.

Nejsou vybaveny trakčním pohonem. Zahrnuje následující systémy pohonu vysokotlakého čerpadla:

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

V možné míře pojednává tato norma o běžných nebezpečích představovaných stroji, se kterými se setkávají všechny osoby.

Obecně však nebere v úvahu:

- hru **dětí** se strojem;
- používání stroje **děťmi**;
- údržbu prováděnou uživatelem včetně čištění stroje prováděnou **děťmi**;
- používání strojů určených pro **komerční použití hendikepovanými lidmi**.

Připouští se, že **těžce hendikepovaní lidé** mohou mít potřeby mimo úroveň stanovenou touto normou.

Tato norma neplatí pro

- vysokotlaké vodní proudové čističky se **jmenovitým tlakem** přesahujícím 35 MPa;

POZNÁMKA 101 V Evropě jsou tyto stroje pokryté EN 1829-1.

- čističe parou určené pro použití v domácnosti (IEC 60335-2-54);
- elektromechanické přenosné nářadí držené v ruce (soubor IEC 60745, soubor IEC 61029);
- čističe pro zdravotnické účely (IEC 60601);
- zemědělské postřikovače;

POZNÁMKA 102 V Evropě EN 907 uvádí požadavky na postřikovače a aplikátory kapalných hnojiv pro zemědělské a lesnické účely.

- bezkapalinové čističe s pevnými abrazivy;
- stroje navržené jako součást výrobních procesů;

- stroje navržené k použití v korozivních nebo výbušných prostředích (prach, výpary nebo plyn);
- stroje navržené pro používání ve vozidlech nebo na palubách lodí či letadel.

POZNÁMKA 103 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.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.