

# ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 65.060.70 **Srpen 2011**

**Bezpečnost elektrických spotřebičů  
pro domácnost a podobné účely -  
Část 2-77: Zvláštní požadavky na elektrické sekačky trávy  
vedené ručně před sebou**

**ČSN**  
**EN 60335-2-77**  
ed. 3  
36 1045

mod IEC 60335-2-77:2002

Safety of household and similar appliances –  
Part 2-77: Particular requirements for pedestrian-controlled walk-behind electrically powered lawn  
mowers

Appareils électrodomestiques et analogues – Sécurité –  
Partie 2-77: Règles particulières pour les tondeuses à gazon fonctionnant sur le réseau et  
à conducteur à pied

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke –  
Teil 2-77: Besondere Anforderungen für handgeführte elektrisch betriebene Rasenmäher

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60335-2-77:2010. 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 60335-2-77:2010. 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 2013-09-01 se nahrazuje ČSN EN 60335-2-77 ed. 2 (36 1045) z listopadu 2006  
a ČSN EN 50338 ed. 2 (36 1041) z února 2007, které do uvedeného data platí souběžně s touto  
normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se mohou do 2013-09-01 používat dosud platné ČSN EN 60335-2-77 ed.  
2 (36 1045) z listopadu 2006 a ČSN EN 50338 ed. 2 (36 1041) z února 2007, v souladu s předmluvou  
k EN 60335-2-77:2010.

Změny proti předchozím normám

Změny v EN 60335-2-77:2010 oproti EN 60335-2-77:2006 jsou tyto:

- Norma sloučena s normou EN 50338:2006, Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné

účely – Zvláštní požadavky na ručně vedené sekačky trávy, napájené z baterií,

- doplněna kapitola 1,
- doplněny normativní odkazy v kapitole 2,
- doplněny definice v kapitole 3,
- doplněny články 5.2 a 5.8.1,
- změněna kapitola 7, 13,
- doplněn článek 15.1.2,
- změněny kapitoly 16, 20, 21,
- doplněn článek 22.18,
- v článku 22.35 doplněn obrázek 18
- změněn článek 25.15,
- doplněn článek 29.2,
- doplněny přílohy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 60320-2-3 zavedena v ČSN EN 60320-2-3 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití – Část 2-3: Nástrčky a přívodky se stupněm ochrany krytem vyšším než IPXO

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

EN 60335-2-29 zavedena v ČSN EN 60335-2-29 ed. 2 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 2-29: Zvláštní požadavky na nabíječe baterií

EN ISO 354:2003 zavedena v ČSN EN ISO 354:2003 (73 0535) Akustika – Měření zvukové pohltivosti v dozvukové místnosti

EN ISO 3744:1995 <sup>1</sup> nezavedena

EN ISO 3767-1:2000 zavedena v ČSN EN ISO 3767-1:2001 (47 0050) Zemědělské a lesnické stroje a traktory, motorové žací a zahradní stroje – Značky ovládačů a sdělovačů – Část 1: Všeobecné značky

EN ISO 3767-2:1995 zavedena v ČSN EN ISO 3767-2:1997 (47 0050) Zemědělské a lesnické stroje a traktory, motorové žací a zahradní stroje – Značky ovládačů a sdělovačů – Část 2: Značky pro zemědělské stroje a traktory

EN ISO 3767-3 zavedena v ČSN EN ISO 3767-3 (47 0050) Zemědělské a lesnické stroje a traktory, motorové žací a zahradní stroje – Značky ovládačů a sdělovačů – Část 3: Značky pro motorové žací a zahradní stroje

EN ISO 11201:1995<sup>2</sup> nezavedena

EN ISO 11688-1:1998 <sup>3</sup> nezavedena

EN ISO 12100-1:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-1:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN ISO 12100-2:2003 zavedena v ČSN EN ISO 12100-2:2004 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady

EN ISO 13857:2008 zavedena v ČSN EN ISO 13857:2008 (83 3212) Bezpečnost strojních zařízení –

Bezpečné vzdálenosti k zamezení dosahu k nebezpečným místům horními a dolními končetinami

EN ISO 20643:2005 <sup>4</sup> nezavedena

ISO 500:2004 nezavedena

EN ISO 2758:2003 zavedena v ČSN EN ISO 2758:2007 (50 0343) Papír – Stanovení pevnosti v průtlaku

ISO 3304:1985 nezavedena

ISO 3305:1985 nezavedena

ISO 3306:1985 nezavedena

ISO 4046:2002 (soubor) zaveden v souboru ČSN ISO 4046:2006 (50 0010) Papír, lepenka, vlákniny a související názvosloví – Slovník

ISO 4200:1991 zavedena v ČSN ISO 4200:1994 (42 0091) Trubky ocelové svařované a bezešvé s hladkými konci. Všeobecné tabulky rozměrů a hmotností na jednotku délky

ISO 11684 nezavedena

EN ISO 3767-5 zavedena v ČSN EN ISO 3767-5 (47 0050) Zemědělské a lesnické stroje a traktory, motorové žací a zahradní stroje – Značky ovládačů a sdělovačů – Část 5: Značky pro přenosné lesnické stroje

ISO 3864 zavedena v ČSN ISO 3864 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

ISO 7000 zavedena v ČSN ISO 7000 (01 8024) Grafické značky pro použití na zařízeních – Rejstřík a přehled

ISO 7010 nezavedena

Porovnání s IEC 60335-2-77:2002

Tato norma přejímá EN 60335-2-77:2010, která s modifikacemi přejímá IEC 60335-2-77:2002

Modifikace jsou tyto:

- změněny kapitoly 1, 2, 3, 4, 6, 7, 11, 13, 15, 16, 20, 21, 24, 28, 29, 30,
- v kapitole 5 doplněny články 5.2 a 5.8.1,
- v kapitole 19 doplněn článek 19.9,
- v kapitole 22 doplněny články 22.18 a 22.103 a změněny články 22.35 a 22.102,
- v kapitole 25 doplněn článek 25.101,
- změněny přílohy.

Modifikace v normě nejsou vyznačeny.

Informativní údaje z IEC 60335-2-77:2002

Tato část mezinárodní normy IEC 60335 byla připravena subkomisí IEC 61F: Bezpečnost ručního elektromechanického nářadí technické komise IEC 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Text této části normy IEC 60335 vychází z těchto dokumentů:

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

Souvisící ČSN

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

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

ČSN EN ISO 11691 (01 1666) Akustika - Měření vložného útlumu tlumičů bez proudění - Laboratorní metoda třídy přesnosti 3

ČSN EN ISO 11820 (01 1671) Akustika - Měření tlumičů in situ

Citované předpisy

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: Protool s. r. o., Česká Lípa, IČ 658251, Ing. Stanislav Jakeš

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 60335-2-77**  
**EUROPEAN STANDARD**  
**NORME EUROPÉENNE**  
**EUROPÄISCHE NORM** Září 2010

ICS 65.060.70 Nahrazuje EN 50338:2006, EN 60335-2-77:2006

**Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely -**  
**Část 2-77: Zvláštní požadavky na elektrické sekačky tráv**  
**vedené ručně před sebou**  
**(IEC 60335-2-77:2002, modifikovaná)**

Safety of household and similar appliances -  
Part 2-77: Particular requirements for pedestrian-controlled walk-behind electrically powered lawn mowers  
(IEC 60335-2-77:2002, modified)

Appareils électrodomestiques et analogues -  
Sécurité -  
Partie 2-77: Règles particulières pour les tondeuses à gazon  
fonctionnant sur le réseau et à conducteur à pied  
(CEI 60335-2-77:2002, modifiée)

Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche  
Zwecke -  
Teil 2-77: Besondere Anforderungen für handgeführte elektrisch  
betriebene Rasenmäher  
(IEC 60335-2-77:2002, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2010-09-01. 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, 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**  
**Řídící centrum: 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 60335-2-77:2010 E

### Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60335-2-77:2002, vypracovaný SC 61F, Bezpečnost ručního elektromechanického nářadí, technické komise IEC TC 61, Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely, společně se společnými modifikacemi vypracovanými technickou komisí CENELEC TC 61F, Bezpečnost ručního a přenosného elektromechanického nářadí, byl podroben formálnímu hlasování CENELEC a byl schválen jako EN 60335-2-77 dne 2010-09-01.

Tento dokument nahrazuje EN 50338:2006 a EN 60335-2-77:2006.

Text normy EN 60335-2-77:2006 revidovala CLC/TC 116/WG 5, Zahradnické nářadí, aby přidala mechanické požadavky a uvedla tuto normu do souladu se směrnicí pro strojní zařízení 2006/42/ES. Dodatečně se zahrnuly bezpečnostní požadavky na bateriové sekačky trávy, aby nahradily EN 50338:2006, proto se přejmenoval nadpis.

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

(dop) 2011-09-01

(dow) 2013-09-01

Tato Část 2-77 se používá ve spojení s EN 60335-1. Tato Část 2-77 doplňuje nebo modifikuje odpovídající kapitoly v EN 60335-1 tak, aby ji přeměnila na evropskou normu Zvláštní požadavky na elektrické sekačky trávy vedené ručně před sebou.

Pokud určitý článek z Části 1 nebude zmíněn v této Části 2-77, tento článek platí, pokud je to možné. Uvádí-li tato norma „doplněk“, „úprava“ nebo „náhrada“, příslušný text z Části 1 se podle toho upraví.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu M/396 uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a zahrnuje základní požadavky EU směrnice 2006/42/ES. Viz příloha ZZ.

Nejsou žádné jiné zvláštní národní podmínky, které by se odchylovaly od této evropské normy, než ty, které jsou uvedeny v příloze ZA normy EN 60335-1.

Nejsou žádné jiné národní odchylky od této evropské normy než ty, které jsou uvedeny v příloze ZB normy EN 60335-1.

Další harmonizované normy uvedené v této evropské normě jsou uvedeny v příloze ZC Části 1 a této Části 2. V této příloze jsou uvedena platná znění těchto dokumentů v době vydání této EN. Všechny odkazy je však třeba chápat jako odkazy na poslední vydání.

Používá se následující systém číslování:

- články, které jsou číslovány od čísla 101, jsou zde navíc oproti Části 1;
- doplňkové přílohy jsou značeny AA, BB, atd.

POZNÁMKA V této evropské normě jsou použity následující typy písma:

- vlastní požadavky: obyčejný typ;
- *zkušební specifikace: kurzíva;*
- vysvětlivky: malý typ.

Obsah

Strana

Předmluva 9

**1** Rozsah platnosti 10

**2** Normativní odkazy 10

**3** Definice 12

**4** Všeobecný požadavek 15

**5** Všeobecné podmínky pro zkoušky 15

**6** Třídění 15

**7** Značení a návody 15

**8** Ochrana před přístupem k živým částem 17

**9** Rozběh elektromechanických spotřebičů 17

- 10** Příkon a proud 17
- 11** Oteplení 17
- 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 18
- 17** Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení 18
- 18** Trvanlivost 18
- 19** Abnormální činnost 19
- 20** Stabilita a mechanická nebezpečí 19
- 21** Mechanická pevnost 37
- 22** Konstrukce 43
- 23** Vnitřní spojování 45
- 24** Součásti 45
- 25** Připojení k síti a vnější pohyblivé přívody 45
- 26** Svorky pro vnější vodiče 46
- 27** Ochranné spojení se zemí 46
- 28** Šrouby a spoje 46
- 29** Vzdušné vzdálenosti, povrchové cesty a pevná izolace 46
- 30** Odolnost proti teple a hoření 46
- 31** Odolnost proti korozi 46
- 32** Záření, toxicita a podobná nebezpečí 46
- Přílohy** 47
- Příloha B** (normativní) Spotřebiče napájené z akumulátorových baterií 47
- Příloha AA** (normativní) Bezpečnostní značky a symboly 48
- Příloha BB** (normativní) Terčové desky zkušebního ohrazení – Zkouška průniku do vlnité lepenky (viz 20.107.3.3.2) 50

**Příloha CC** (normativní) Výškové oblasti terčových panelů a navržený formulář pro zkoušku odhození předmětu  
(viz 20.107.3.3) 52

**Příloha DD** (normativní) Zkušební ohrazení (viz 20.107.4.1) 53

**Příloha EE** (informativní) Bezpečnostní pokyny pro sekačky trávy 56

**Příloha FF** (normativní) Vibrace 58

Strana

**Příloha GG** (normativní) Zkušební předpis pro hluk – Technická metoda (třída 2) 62

**Příloha HH** (informativní) Příklad materiálu a konstrukce splňující požadavky na umělý povrch 67

**Příloha ZZ** (informativní) Splnění základních požadavků směrnice ES 69

Bibliografie 70

## **Obrázky**

Obrázek 1 – Prostor obsluhy – Ručně vedené sekačky trávy (viz 20.103) 20

Obrázek 2 – Zkušební noha (viz 20.101) 21

Obrázek 3 – Vzdálenost rukojeti (viz 20.107.6.1) a zadního ochranného krytu žacího nástroje (viz 20.107.1.1) 24

Obrázek 4 – Omezení předního otvoru u sekaček trávy s jedním vřetenem (viz 20.107.1.1.2) 25

Obrázek 5 – Omezení předního otvoru u sekaček trávy s více vřeteny (viz 20.107.1.1.2) 25

Obrázek 6 – Konstrukce předního otvoru (viz 20.107.1.1.2) 26

Obrázek 7 – Příklad zkušebního cyklu (viz 20.107.2.1) 27

Obrázek 8 – Zkušební přípravek pro odhození předmětu – Celkové uspořádání (viz 20.107.3.3 a 20.107.4.1.3) 29

Obrázek 9 – Sekačka trávy s jedním vřetenem – Zkušební ohrazení (viz 20.107.4) 31

Obrázek 10 – Sekačka trávy s více vřeteny – Zkušební ohrazení (viz 20.107.4) 32

Obrázek 11 – Zkouška ochranných krytů žacího vřetene (viz 20.108.1.1) 34

Obrázek 12 – Boční zakrytí žacích vřeten (viz 20.108.1.2) 35

Obrázek 13 – Horní zakrytí žacích vřeten (viz 20.108.1.3) 35

Obrázek 14 – Zadní zakrytí žacích vřeten (viz 20.108.1.4) 36

Obrázek 15 – Vřetenová sekačka – Trajektorie (viz 20.108.2) 37

Obrázek 16 – Příklad vhodného přípravku pro rázovou zkoušku (viz 20.101.2.1) 38



Obrázek 17 – Zkouška pevnosti (viz 21.101.4.1.1) 42

Obrázek 18 – Zkušební přípravek pro zkoušku izolace rukojeti 44

Obrázek AA.1 – Piktogram znázorňující „Čtěte návod k používání“ 48

Obrázek AA.2 – Piktogram znázorňující „Nepřibližovat se k okolostojícím“ 48

Obrázek AA.3 – Stroje napájené ze sítě – Piktogram znázorňující „Vyvarujte se styku s ostrými noži. Nože se otáčí

i poté, co vypnete motor – vytáhněte vidlici ze síťové zásuvky před prováděním údržby nebo je-li pohyblivý přívod poškozený.“ 49

Obrázek AA.4 – Stroje napájené z baterií – Piktogram znázorňující „Vyvarujte se styku s ostrými noži. Nože se otáčí

i poté, co vypnete motor – vytáhněte blokovací zařízení před prováděním údržby.“ 49

Obrázek AA.5 – Stroje napájené ze sítě – Piktogram znázorňující „Nedovolte, aby se napájecí pohyblivý přívod dostal

do styku se žacím nástrojem.“ 49

Obrázek BB.1 – Zkušební přípravek pro zkoušku průniku vlnitou lepenkou 51

Obrázek CC.1 – Příklad formuláře pro zkoušku odhození předmětu 52

Obrázek DD.1 – Schéma rozmístění hřebíků na podložce zkušební ohrazení 54

Obrázek DD.2 – Zkušební ohrazení pro zkoušku odhození předmětu – Detail podložky 54

Obrázek DD.3 – Stěny a podložka zkušební ohrazení 55

Obrázek FF.1 – Příklady umístění/orientace snímače (ručně vedeného stroje) 59

Obrázek FF.2 – Příklady umístění/orientace snímače pro vibrace soustavy ruka-paže 60

Obrázek GG.1 – Polohy mikrofونů na polokouli (viz tabulka GG.1) 63

Obrázek HH.1 – Nákres měřicího povrchu pokrytého umělým povrchem (není v měřítku) 68

## **Tabulky**

Tabulka 1 – Rozměry otvorů přívodu vzduchu ve zkušebním přípravku 40

Tabulka GG.1 – Souřadnice poloh mikrofونů 64

Tabulka GG.2 – Činitele pohltivosti 64

Předmluva

Tento dokument je norma typu C podle EN ISO 12100-1.

Jsou zde zahrnuty strojní zařízení a rozsah nebezpečí, nebezpečných situací a událostí, jak je uvedeno v působnosti tohoto dokumentu.

Pokud jsou ustanovení této normy typu C rozdílné od těch, které jsou uvedeny v normách typu A nebo B, ustanovení této normy typu C má přednost před jinými normami pro stroje, které se postavily a navrhly podle ustanovení této normy typu C.

## 1 Rozsah platnosti

Tato kapitola z Části 1 se nahrazuje takto:

Tato evropská norma se zabývá bezpečnostními požadavky a jejich prověřením při navrhování a konstrukci elektrických sekaček trávy vedených ručně před sebou. Tato norma platí ve spojení s EN 60335-1.

Tato norma neplatí pro

- vyžínače trávy, začišťovače okrajů trávníků, zarovnávače okrajů trávníků, cepové sekačky, křovinořezy, automatické (robotické) sekačky, lištové sekačky, zemědělské žací stroje, přídatné sedlo/sulku, samojízdné stroje nebo neelektrické sekačky trávy,
- rotační sekačky s žacím nástrojem konstruovaným jako centrální hnací jednotka, zpravidla ve tvaru kotouče, na které je připevněno buď jedno nebo více nekovových vláken nebo jeden nebo více nekovových, středově upevněných žacích prvků. Funkce takových žacích prvků závisí na odstředivé síle, přičemž kinetická energie jednoho žacího prvku nepřesahuje 10 J,
- bateriové sekačky trávy o jmenovitém napětí baterie větším než 42 V stejnosměrného proudu.

Požadavky na nabíječky baterií včetně těch, které jsou pevně montovány do stroje, se řídí normou EN 60335-2-29.

Tato evropská norma neplatí pro sekačky trávy, které jsou vyrobeny před datem vydání tohoto dokumentu organizací CENELEC.

**POZNÁMKA** Stroje poháněné spalovacími motory se řídí normou EN 836.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.