

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 25.140.20

Listopad

2003

	Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN EN 60745-1 36 1575
--	---	----------------------------------

mod IEC 60745-1:2001 + IEC 60745-1:2001/Cor.1:2003-08

Hand-held motor-operated electric tools - Safety -
Part 1: General requirements

Outils électroportatifs à moteur - Sécurité -
Partie 1: Règles générales

Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge - Sicherheit -
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60745-1:2003 včetně opravy EN 60745-1:2003/Cor.:2003-07. Evropská norma EN 60745-1:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60745-1:2003 including its Corrigendum EN 60745-1:2003/Cor.:2003-07. The European Standard EN 60745-1:2003 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,

2003

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

68886

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat ČSN EN 50144-1 (36 1570) Bezpečnost elektrického ručního náradí - Část 1: Všeobecné požadavky z června 1999 v souladu s předmluvou k EN 60745-1:2003. Datum zrušení ČSN EN 50144-1:1999 (36 1570) bude oznámeno ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Změny proti předchozí normě

Předchozí ČSN EN 50144-1:1999 přebírala EN 50144-1:1998, která byla zpracována nezávisle na IEC 60745-1 (v době jejího zpracování platilo druhé vydání IEC z roku 1997). Tato norma přebírá EN 60745-1:2003, která modifikuje třetí vydání IEC 60745-1:2001. Došlo k celkové technické revizi. Liší se číslování kapitol a článků, skladba požadavků je však podobná. Obsahuje podrobnější a strukturovanější definice technických pojmů, liší se obsah i forma požadavků na bezpečnostní pokyny uváděné v návodu pro používání. Neobsahuje pokyny pro měření prašnosti, liší se metodika měření hluku, která je zde stejná jako pro bateriové náradí v EN 50260-1:2002. Třídění náradí z hlediska ochrany před vlhkostí se provádí IP kódem a nikoliv symboly, liší se požadavky na náradí s přívodem vody (jsou přizpůsobeny změnou A2:2003 k EN 50144-1:1998). Pokyny pro posuzování elektronických obvodů jsou zde uvedeny na příslušných místech textu a nikoliv v příloze; částečně se liší metodika posuzování unikajících proudů, elektrické pevnosti, oteplení atd. Tato norma obsahuje navíc požadavky na ochranu transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení, požadavky na motory neoddělené od napájecí sítě a se základní izolací, která není určena pro jmenovité napětí náradí, a některé zkoušky přístupnosti živých částí, abnormální činnosti, mechanické pevnosti atd. Některé zkušební postupy, zejména zkoušky požární odolnosti a zkoušky součástí, se zásadně liší a nejsou v této normě přímo popsány, namísto toho jsou zde odkazy na jiné normy a pokyny pro jejich používání, uvedené jako přílohy.

Citované normy

CR 1030-1:1995 nezavedena

EN 292-1:1991 zavedena v ČSN EN 292-1:2000 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN 292-2:1991 zavedena v ČSN EN 292-2 + A1:2000 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady a specifikace (idt EN 292-2:1991 + A1:1995)

EN 55011:1998 zavedena v ČSN EN 55011:1999 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská (ISM) vysokofrekvenční zařízení - Charakteristiky rádiového rušení - Meze a metody měření (idt EN 55011:1998, mod CISPR 11:1997)

EN 55014-1:2000 zavedena v ČSN EN 55014-1 ed. 2:2001 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické náradí a podobné přístroje - Část 1: Vyzařování (idt EN 55014-1:2000, idt CISPR 14-1:2000)

EN 55014-2:1997 zavedena v ČSN EN 55014-2:1998 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 2: Odolnost - Norma skupiny výrobků (idt EN 55014-2:1997, idt CISPR 14-2:1997)

EN 60061-1:1993 zavedena v ČSN 36 0340-1 IEC 61-1:1991 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti - Část 1: Patice pro zdroje světla (idt EN 60061-1:1993, idt IEC 61-1:1969)

EN 60065:1998 nahrazena EN 60065:2002 zavedenou v ČSN EN 60065:2003 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost (idt EN 60065:2002, mod IEC 60065:2001)

EN 60068-2-75:1997 zavedena v ČSN EN 60068-2-75:1999 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem) (idt EN 60068-2-75:1997, idt IEC 60068-2-75:1997)

EN 60127 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN 60127 (35 4730) Miniaturní pojistky

EN 60309 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN 60309 (35 4513) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití

Strana 3

EN 60320 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN 60320 (35 4508) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití

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)

EN 60335-2-45:1996 nahrazena EN 60335-2-45:2002 zavedenou v ČSN EN 60335-2-45 ed.2:2003 (36 1045) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-45: Zvláštní požadavky na přenosné tepelné nářadí a podobné spotřebiče (idt EN 60335-2-45:2002, idt IEC 60335-2-45:2002)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt EN 60529:1991, idt IEC 60529:1989)

EN 60601 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN 60601 (36 4800) Zdravotnické elektrické přístroje

EN 60695-2-2:1994 zavedena v ČSN EN 60695-2-2:1995 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku (idt EN 60695-2-2:1994, idt IEC 60695-2-2:1991)

EN 60695-2-10:2001 zavedena v ČSN EN 60695-2-10:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup (idt EN 60695-2-10:2001, idt IEC 60695-2-10:2000)

EN 60695-2-11:2001 zavedena v ČSN EN 60695-2-11:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou

(idt EN 60695-2-11:2001, idt IEC 60695-2-11:2000)

EN 60695-2-12:2001 zavedena v ČSN EN 60695-2-12:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-12: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti materiálů žhavou smyčkou (idt EN 60695-2-12:2001, idt IEC 60695-2-12:2000)

EN 60695-2-13:2001 zavedena v ČSN EN 60695-2-13:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-13: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška zapalitelnosti materiálů žhavou smyčkou

(idt EN 60695-2-13:2001, idt IEC 60695-2-13:2000)

EN 60707:1999 zavedena v ČSN EN 60707:2000 (34 5619) Hořlavost pevných nekovových materiálů vystavených působení zdrojů zapálení plamenem - Seznam zkušebních metod (idt EN 60707:1999, idt IEC 60707:1999)

EN 60730-1:2000 zavedena v ČSN EN 60730-1 ed. 2:2001 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 60730-1:2000, mod IEC 60730-1:1999)

EN 60998-2-2:1993 zavedena v ČSN EN 60998-2-2:1997 (37 0670) Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely - Část 2-2: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení jako samostatné celky s bezšroubovými upínacími jednotkami (idt EN 60998-2-2:1993, idt IEC 998--2:1991)

EN 60999-1:2000 zavedena v ČSN EN 60999-1 ed. 2:2001 (37 0680) Připojovací zařízení - Elektrické měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky - Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm² do 35 mm² (včetně) (idt EN 60999-1:2000, idt IEC 60999-1:1999)

EN 61000-3-2:2000 zavedena v ČSN EN 61000-3-2 ed. 2:2001 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise harmonického proudu (zařízení se vstupním fázovým proudem do 16 A včetně) (idt EN 61000-3-2:2000, mod IEC 61000-3-2:2000)

EN 61000-3-3:1995 zavedena v ČSN EN 61000-3-3:1997 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ≤ 16 A, které není předmětem podmíněného připojení (idt EN 61000-3-3:1995, idt IEC 1000-3-3:1994)

EN 61058-1:2002 zavedena v ČSN EN 61058-1:2002 (35 4107) Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 61058-1:2002, mod IEC 61058-1:2000)

EN 61558-1:1997 zavedena v ČSN EN 61558-1:1999 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (idt EN 61558-1:1997, mod IEC 61558-1:1997)

Strana 4

EN ISO 3744:1995 zavedena v ČSN ISO 3744:1996 (01 1604) Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou (idt EN ISO 3744:1995, idt ISO 3744:1994)

EN ISO 4871:1996 zavedena v ČSN EN ISO 4871:1998 (01 1609) Akustika - Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení (idt EN ISO 4871:1996, idt ISO 4871:1996)

EN ISO 5349 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN EN ISO 5349 (01 1406):1994 Vibrace - Měření a hodnocení expozice vibracím přenášeným na ruce

EN ISO 11203:1995 zavedena v ČSN EN ISO 11203:1997 (01 1618) Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určení emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu (idt EN ISO 11203:1995, idt ISO 11203:1995)

EN ISO 11688-1:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11688-1:2000 (01 1682) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování (idt EN ISO 11688-1:1998, idt ISO/TR 11688-1:1995)

EN ISO 11690-3:1998 zavedena v ČSN EN ISO 11690-3:1999 (01 1680) Akustika - Doporučené postupy pro navrhování pracovišť s nízkým hlukem vybavených stroji a zařízeními - Část 3: ©íření zvuku a predikce hluku v pracovních prostorech (idt EN ISO 11690-3:1998, idt ISO/TR 11690-3:1997)

ENV 28041:1993 zavedena v ČSN ISO 8041:1992 (36 4806) Vibrace působící na člověka - Měřicí přístroje (idt ENV 28041:1993, idt ISO 8041:1990)

HD 21 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN 34 7410 Kabely a vodiče izolované PVC pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

HD 22 (všechny části) zavedeny v souboru ČSN 34 7470 Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

HD 214 S2:1980 zaveden v ČSN 34 6468:1990 Skúšky tuhých elektroizolačných materiálův - Metóda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálův proti plazivým prúdom za vlhka (eqv HD 214 S2:1980, idt IEC 60112:1979), nahrazen EN 60112:2003 dosud nezavedenou

HD 566 S1:1990 zaveden v ČSN 33 0250:1988 Elektrotechnické predpisy - Triedy teplotnej odolnosti elektrickej izolácie (eqv HD 566 S1:1990, eqv IEC 85:1984)

HD 639 S1:2002 zaveden v ČSN 35 4190:2002 Elektrická příslušenství - Pohyblivé chráničové přístroje bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (PRCD) (eqv HD 639 S1:2002, mod IEC 61540:1997 + A1:1998)

IEC 60384-14:1993 nezavedena

IEC 60884 (všechny části) zavedena v ČSN IEC 60884 (34 4515) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobné použití

ISO 1463:1982 zavedena v ČSN ISO 1463:1993 (03 8156) Kovové a oxidové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Mikroskopická metoda (idt ISO 1463:1982, idt EN ISO 1463:1994), nahrazena ISO 1463:2003 dosud nezavedenou

ISO 2178:1982 zavedena v ČSN ISO 2178:1994 (03 8181) Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech - Měření tloušťky povlaku - Magnetická metoda (idt EN ISO 2178:1995, idt ISO 2178:1982)

ISO 5348:1998 zavedena v ČSN ISO 5348:1999 (35 6860) Vibrace a rázy - Mechanické připevnění akcelerometrů

ISO 7574-4:1985 zavedena v ČSN ISO 7574-4:1993 (01 1614) Akustika - Statistické metody pro určení a ověření stanovených hodnot - Emise hluku strojů a zařízení - Část 4: Metody pro série strojů

Obdobné mezinárodní a evropské normy

IEC 60745-1:2001 Hand-held motor-operated electric tools - Safety - Part 1: General requirements
(*Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky*)

EN 50144-1:1998 Safety of hand-held electric motor operated tools - Part 1: General requirements
(*Bezpečnost elektrického ručního nářadí - Část 1: Všeobecné požadavky*)

EN 50260-1:2002 Safety of hand-held battery-powered motor-operated tools and battery packs - Part 1: General requirements
(*Bezpečnost ručního elektrického nářadí napájeného z baterií a bezpečnost bateriových souprav - Část 1: Všeobecné požadavky*)

Strana 5

Porovnání s IEC 60745-1:2001

Převzatá evropská norma EN 60745-1:2003 je modifikací třetího vydání IEC 60745-1:2001. Změny oproti normě IEC jsou vyznačeny svíslou čarou na levém okraji textu v souladu s anglickým originálem EN 60745-1:2003. Jedná se o následující změny:

- v 1.1 a na několika dalších místech normy je použito „evropská norma“ namísto „mezinárodní norma“, v celé normě jsou všeobecné odkazy na normy pozměněny na „EN/IEC“
- v 1.1 je rozšířena platnost normy pro ruční nářadí, které je určeno ke spojení s příívodem vody, a příslušné požadavky na takové nářadí jsou doplněny v 8.12.2 Zb), 14.Z1, 21.16 a 24.4;
- v kapitole 2 je použit jiný normalizovaný text pro normativní odkazy; odkazy na normy IEC nebo ISO jsou nahrazeny odkazy na evropské normy nebo harmonizační dokumenty, pokud takové existují, a původně uvedené normy jsou v těchto případech uvedeny v závorkách na konci příslušného odkazu; jsou doplněny odkazy na normy týkající se hluku, vibrací a PRCD;
- v 3.Z1 je doplněna definice PRCD;
- je doplněna celá kapitola 6 Požadavky pracovního prostředí, obsahující metodiku měření hluku a vibrací, a požadavky na uvádění hodnot hluku a vibrací v 8.12.2 Za); k textu kapitoly 6 se vztahují doplněné obrázky Z1 a Z2;
- v kapitole 8 je dále doplněn požadavek na uvádění adresy výrobce a roku výroby, je vypuštěn článek 8.9 požadující značení funkce spínačů, v 8.10 jsou vypuštěna slova „V případě nářadí, které může být zdrojem nebezpečí při neočekávaném zapnutí“ a úvodní text 8.12 je upraven s ohledem na evropské prostředí;
- v 21.Z1 jsou doplněny požadavky na odsávání prachu;
- je pozměněn obrázek 3 (jiné zapojení přepínače v obvodu);
- v příloze Bibliografie jsou odkazy na normy IEC a CISPR nahrazeny odkazy na odpovídající evropské normy, jsou doplněny dva odkazy na normy ENV.

Informativní údaje z IEC 60745-1:2001

Mezinárodní norma IEC 60745-1 byla připravena subkomisí 61F: Bezpečnost elektrického ručního náradí, technické komise IEC 61: Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 1997 a je jeho technickou revizí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
61F/422/FDIS	61F/427/RVD

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

Přílohy A, B, C, D, E, F, G a I jsou nedílnou součástí této normy.

Příloha J je uvedena pouze pro informaci.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2003. Po tomto datu bude publikace

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 50144-1:1999 (36 1570) Bezpečnost elektrického ručního náradí - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 50144-1:1998)

ČSN EN 50260-1:2003 (36 1590) Bezpečnost ručního elektrického náradí napájeného z baterií a bezpečnost bateriových souprav - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 50260-1:2002)

Strana 6

Upozornění na národní poznámky

K titulní straně evropské normy, k předmluvě, k článkům 5.7.1 a 21.25 a k obrázkům 1 a B.1 byly doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich ©esták

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 60745-1
Duben 2003

ICS 25.140.20
A2:2003 *)

Nahrazuje EN 50144-1:1998 + A1:2002 +

Ruční elektromechanické nářadí - Bezpečnost
Část 1: Všeobecné požadavky
(IEC 60745-1:2001, modifikovaná)
Hand-held motor-operated electric tools - Safety
Part 1: General requirements
(IEC 60745-1:2001, modified)

Outils électroportatifs à moteur - Sécurité
Partie 1: Règles générales
(CEI 60745-1:2001, modifiée)

Handgeführte motorbetriebene
Elektrowerkzeuge - Sicherheit
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
(IEC 60745-1:2001, modifiziert)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-07-01. 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, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA Viz oprava EN 60745-1:2003/Cor.:2003-07.

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

Předmluva

Text mezinárodní normy IEC 60745-1:2001, připravený subkomisí SC 61F, Bezpečnost elektrického ručního nářadí, technické komise IEC TC 61, Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely, se společnými změnami připravenými technickou komisí CENELEC TC 61F, Ruční a přenosné, elektrickým motorem poháněné nářadí, byl podroben jednotnému schvalovacímu postupu (UAP) a byl schválen CENELEC jako EN 60335-1 dne 2002-07-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50144-1:1998 + A1:2002 + A2:2003 *).

Byla navržena 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) 2003-11-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) - *)

V této normě jsou společné změny oproti mezinárodní normě vyznačeny vlnitou čarou na levém okraji textu.

Další normy, na něž se v této evropské normě vyskytují odkazy, jsou uvedeny v kapitole 2. Tato kapitola 2 obsahuje seznam vydání těchto dokumentů, která jsou platná v době vydání této EN.

Tato norma je rozdělena do dvou částí:

- Část 1: Všeobecné požadavky, které jsou společné pro většinu ručního elektromechanického nářadí (dále v této normě uváděného jen jako nářadí), které může být v rozsahu platnosti této normy.
- Část 2: Požadavky na jednotlivé druhy nářadí, doplňující nebo pozměňující požadavky stanovené v Části 1 a zohledňující tak zvláštní nebezpečí a vlastnosti těchto specifických druhů nářadí.

Tato evropská norma byla připravena na základě mandátu uděleného CEN a CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost, které jsou obsaženy v evropské směrnici pro strojní zařízení.

Splnění požadavků uvedených v kapitolách z Části 1 společně s příslušnou Částí 2 této normy je jedním ze způsobů, jak splnit podstatné požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost v uvedené směrnici.

Příslušnou Částí 2 se rozumí taková Část 2, v jejímž rozsahu platnosti je daný druh nářadí nebo příslušenství, které má být s daným nářadím používáno.

Neexistuje-li příslušná Část 2, Část 1 může být vodítkem pro stanovení požadavků na dané nářadí, ale sama o sobě není prostředkem zajištění shody s příslušnými podstatnými požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost v evropské směrnici pro strojní zařízení.

Upozornění: Pro výrobky v rozsahu platnosti této normy mohou platit další požadavky a další směrnice ES.

Technické komise CEN zpracovaly množství norem pro podobné nářadí s jiným než elektrickým pohonem. Je-li to nutné, normativní odkazy na tyto normy jsou uvedeny v příslušné Části 2.

Tato norma navazuje na obecné požadavky EN 292-1 a EN 292-2.

Označení článků, tabulek a obrázků, které jsou zde navíc oproti IEC 60745-1, je doplněno písmenem „Z“ na začátku.

Přílohy A, B, C, D, E, F, G a I jsou nedílnou součástí této normy.

Příloha J je určena pouze pro informaci.

POZNÁMKA V této evropské normě jsou použity následující typy písma:

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

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA Viz oprava EN 60745-1:2003/Cor.:2003-07.

Strana 9

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	11
2	Normativní odkazy	11
3		

Definice	
.....	
..... 14	
4 Všeobecné požadavky	
.....	
..... 20	20
5 Všeobecné podmínky zkušek	
.....	
..... 20	20
6 Požadavky pracovního prostředí	
.....	
..... 22	22
7 Třídění	
.....	
..... 27	
8 Značení a návod pro používání	
.....	
..... 27	27
9 Ochrana před přístupem k živým částem	
.....	
..... 34	34
10 Rozběh	
.....	
..... 35	
11 Příkon a proud	
.....	
.. 35	
12 Oteplení	
.....	
..... 36	
13 Unikající proud	
.....	
. 39	
14 Odolnost proti vlhku	
.....	
..... 40	40
15 Elektrická pevnost	

.....	42
16 Ochrana transformátorů a přidružených obvodů proti přetížení.....	43
17 Trvanlivost	43
18 Abnormální činnost	44
19 Mechanická nebezpečí	46
20 Mechanická pevnost	47
21 Konstrukce	48
22 Vnitřní vedení	54
23 Součásti	55
24 Připojení k napájecímu zdroji a vnější pohyblivé přívody.....	57
25 Svorky pro vnější vodiče.....	62
26 Ochranné spojení se zemí.....	65
27 ©rouby a spoje	66
28 Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč	

izolací.....	68
29 Odolnost proti teple, ohni a plazivým proudům.....	71
30 Odolnost proti korozi	72
31 Vyzařování, toxicita a podobná nebezpečí.....	72
Příloha A (normativní) Měření povrchových cest a vzdušných vzdáleností.....	81
Příloha B (normativní) Motory neoddělené od napájecí sítě a se základní izolací, která není určena pro jmenovité napětí nářadí.....	86
Příloha C (normativní) Obvod pro měření unikajících proudů.....	88
Příloha D (normativní) Zkouška hoření.....	90
Příloha E (normativní) Zkouška žhavou smyčkou.....	91
Příloha F (normativní) Zkouška plamenem jehlového hořáku.....	92
Příloha G (normativní) Zkouška odolnosti proti plazivým proudům.....	93
Příloha H Neobsazeno	94

Příloha I (normativní) Spínače.....	95
---	----

Příloha J (informativní) Výběr a pořadí zkoušek podle kapitoly 29.....	96
---	----

Bibliografie	
-----------------------	--

.....	97
Obrázek 1 - Normalizovaný zkušební prst.....	73
Obrázek 2 - Zkušební trn.....	74
Obrázek 3 - Schéma zapojení pro měření unikajícího proudu při pracovní teplotě pro jednofázové připojení a pro třífázové nářadí, které je určeno i pro jednofázové napájení.....	74
Obrázek 4 - Schéma zapojení pro měření unikajícího proudu při pracovní teplotě pro třífázové připojení.....	75
Obrázek 5 - Zkušební přístroj pro vtlačování kuličky.....	75
Obrázek 6 - Schématické znázornění konstrukcí uchycení přívodu.....	76
Obrázek 7 - Zkušební nehet.....	77
Obrázek 8 - Příklady částí ochranných svorek.....	78
Obrázek 9 - Přístroj pro zkoušku ohýbáním.....	79
Obrázek Z1 - Zkušební stolice.....	80
Obrázek Z2 - Poloha elektrického nářadí a mikrofonů při měření pomocí polokulové/válcové měřicí plochy.....	80
Obrázek A.1a - Vzduchová mezera v případě drážky s rovnoběžnými stěnami a drážky ve tvaru „V“.....	82
Obrázek A.1b - Vzduchová mezera v případě žebra a netmeleného spoje s drážkou.....	83
Obrázek A.1c - Vzduchová mezera v případě netmeleného spoje a drážky s rozbíhajícími se stěnami.....	84
Obrázek A.1d - Vzduchová mezera mezi stěnou a šroubem.....	85
Obrázek B.1 - Simulace poruchových	

stavů.....	87
Obrázek C.1 - Obvod pro měření unikajících proudů.....	89
Tabulka 1 - Maximální normální hodnoty oteplení.....	37
Tabulka 2 - Zkušební napětí.....	42
Tabulka 3 - Maximální teplota vinutí.....	45
Tabulka 4 - Rázové energie.....	47
Tabulka 5 - Zkušební krouticí momenty.....	48
Tabulka 6 - Minimální průřez vodičů napájecího přívodu.....	58
Tabulka 7 - Velikost tahu a krouticího momentu.....	60
Tabulka 8 - Jmenovitý průřez vodičů.....	63
Tabulka 9 - Krouticí moment pro zkoušení šroubů a matic.....	67
Tabulka 10 - Minimální povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti (v milimetrech).....	69

1 Rozsah platnosti

1.1 Tato evropská norma se zabývá bezpečností ručního elektromechanického nářadí, poháněného motorem nebo magneticky, přičemž jmenovité napětí nářadí nepřesahuje 250 V pro nářadí se střídavým jednofázovým nebo stejnosměrným napájením a 440 V pro nářadí se střídavým třífázovým napájením.

V nejdříve použitelné míře se tato norma zabývá běžnými nebezpečími představovanými ručním nářadím, se kterými se střetávají všechny osoby, které nářadí běžným způsobem používají.

Tato norma platí také pro nářadí s elektrickým topným článkem. Takové nářadí má rovněž splňovat požadavky příslušných Částí EN/IEC 60335.

Tato norma platí také pro ruční elektromechanické nářadí, které je určeno ke spojení s přívodem vody.

Ruční elektromechanické nářadí, dále v této normě uváděné jen jako nářadí, které může být upevněno do stojanu a používáno jako pevné nářadí bez jakékoliv změny nářadí samotného, je taktéž předmětem této normy. Není-li požadavek na takový stojan obsažen v příslušné Části 2, splnění požadavků této normy není dostatečnou zárukou, že kombinace nářadí a stojanu je vyhovující.

Požadavky na motory neoddělené od napájecí sítě a s takovou základní izolací, která není určena pro jmenovité napětí nářadí, jsou uvedeny v příloze B.

Tato norma neplatí pro:

- ruční nářadí určené k používání v prostředí s nebezpečím výbuchu (prach, výpary nebo plyn);
- ruční nářadí používané k výrobě a přípravě potravin;
- ruční nářadí pro zdravotnické účely (EN 60601);
- nářadí určené k ohřevu, pro které platí EN 60335-2-45.

Pro ruční nářadí určené pro používání v automobilech nebo na palubách lodí či letadel mohou být nezbytné další požadavky.

Pro ruční nářadí určené pro používání v tropických zemích mohou být nezbytné speciální požadavky.

POZNÁMKA Upozorňuje se na skutečnost, že v mnoha zemích existují doplňující požadavky stanovené národními zdravotnickými institucemi, národními institucemi odpovědnými za bezpečnost práce, národními vodohospodářskými institucemi atd.

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. V případě datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. V případě nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

CR 1030-1:1995 Vibrace ruky a paže - Směrnice pro omezování nebezpečí vibrací - Část 1: Technické

metody při konstruování strojů

(Hand-arm vibration - Guidelines for vibration hazards reduction - Part 1: Engineering methods by design of machinery)

EN 292-2:1991 Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 2: Technické zásady a specifikace

(Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles and specifications)

EN 60061-1:1993 Patice a objímky pro zdroje světla včetně kalibrů pro kontrolu zaměnitelnosti a bezpečnosti - Část 1: Patice pro zdroje světla

(Lamp caps and holders together with gauges for the control of interchangeability and safety - Part 1: Lamp caps)

(IEC 60061-1:1969 + IEC 60061-1A:1970 až N:1992, mod.)

A1:1995 až A26:2001 (IEC 60061-1P:1994 až IEC 60061-1:1969/A26:2001)

Strana 12

EN 60065:1998 + oprava červen 1999 Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost

(Audio, video and similar electronic apparatus - Safety requirements)

(IEC 60065:1998, mod.)

EN 60068-2-75:1997 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-75: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem

(Environmental testing - Part 2-75: Tests - Test Eh: Hammer tests)

(IEC 60068-2-75:1997)

EN 60127 (všechny části) Miniaturní pojistky

(Miniature fuses)

(IEC 60127 - všechny části)

EN 60309 (všechny části) Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití

(Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes)

(IEC 60309 - všechny části)

EN 60320 (všechny části) Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití

(Appliance couplers for household and similar general purposes)

(IEC 60320 - všechny části)

EN 60335-1:2001 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

(Household and similar electrical appliances - Safety - Part 1: General requirements)

(IEC 60335-1:2002, mod)

EN 60529:1991 + oprava květen 1993 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

(Degrees of protection provided by enclosures (IP Code))

(IEC 60529:1989)

EN 60695-2-2:1994 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2: Zkušební metody - Oddíl 2: Zkouška plamenem jehlového hořáku
(*Fire hazard testing - Part 2: Test methods - Section 2: Needle-flame test*)
(IEC 60695-2-2:1991)

EN 60695-2-10:2001 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup
(*Fire hazard testing - Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire apparatus and common test procedure*)
(IEC 60695-2-10:2000)

EN 60695-2-11:2001 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou
(*Fire hazard testing - Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire flammability test method for end-products*)
(IEC 60695-2-11:2000)

EN 60695-2-12:2001 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-12: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti materiálů žhavou smyčkou
(*Fire hazard testing - Part 2-12: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire flammability test method for materials*)
(IEC 60695-2-12:2000)

EN 60695-2-13:2001 Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-13: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška zapalitelnosti materiálů žhavou smyčkou
(*Fire hazard testing - Part 2-13: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire ignitability test method for materials*)
(IEC 60695-2-13:2000)

EN 60707:1999 Hořlavost pevných nekovových materiálů vystavených působení zdrojů zapálení plamenem - Seznam zkušebních metod
(*Flammability of solid non-metallic materials when exposed to flame sources - List of test methods*)
(IEC 60707:1999)

EN 60730-1:2000 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely - Část 1: Všeobecné požadavky
(*Automatic electrical controls for household and similar use - Part 1: General requirements*)
(IEC 60730-1:1999, mod.)

Strana 13

EN 60998-2-2:1993 Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely - Část 2-2: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení jako samostatné celky s bezšroubovými upínacími jednotkami
(*Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes - Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units*)
(IEC 60998-2-2:1991)

EN 60999-1:2000 Připojovací zařízení - Elektrické měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky - Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm² do 35 mm² (včetně)
(*Connecting devices - Electrical copper conductors - Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units - Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm² up to 35 mm² (included)*)
(IEC 60999-1:1999)

EN 61058-1:2002 Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky
(*Switches for appliances - Part 1: General requirements*)
(IEC 61058-1:2000+A1:2001, mod.)

EN 61558-1:1997 Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky
(*Safety of power transformers, power supply units and similar - Part 1: General requirements and tests*)
(IEC 61558-1:1997, mod.)

EN ISO 3744:1995 Akustika - Určení hladin akustického výkonu zdrojů hluku pomocí akustického tlaku - Technická metoda ve volném poli nad odrazivou rovinou
(*Acoustics - Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure - Engineering method in an essentially free field over a reflecting plane*)
(ISO 3744:1994)

EN ISO 4871:1996 Akustika - Deklarování a ověřování hodnot emise hluku strojů a zařízení
(*Acoustics - Declaration and verification of noise emission values of machinery and equipment*)
(ISO 4871:1996)

EN ISO 5349 (všechny části) Vibrace - Měření a hodnocení expozice vibracím přenášeným na ruce
(*Mechanical vibration - Measurement and evaluation of human exposure to hand-transmitted vibration*)

EN ISO 11203:1995 Akustika - Hluk vyzařovaný stroji a zařízeními - Určení emisních hladin akustického tlaku na stanovišti obsluhy a dalších stanovených místech z hladin akustického výkonu
(*Acoustics - Noise emitted by machinery and equipment - Determination of emission sound pressure levels at a work station and at other specified positions from the sound power level*)
(ISO 11203:1995)

EN ISO 11688-1:1998 Akustika - Doporučené postupy pro navrhování strojů a zařízení s nízkým hlukem - Část 1: Plánování
(*Acoustics - Recommended practice for the design of low noise machinery and equipment - Part 1: Planning*)
(ISO/TR 11688-1:1995)

EN ISO 11690-3:1998 Akustika - Doporučené postupy pro navrhování pracovišť s nízkým hlukem vybavených stroji a zařízeními - Část 3: ©íření zvuku a predikce hluku v pracovních prostorech
(*Acoustics - Recommended practice for the design of low-noise workplaces containing machinery - Part 3: Sound propagation and noise prediction in workrooms*)
(ISO/TR 11690-3:1997)

HD 21 (všechny části) Kabely a vodiče s polyvinylchloridovou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

(Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V)
(obdobná norma IEC 60227 - všechny části)

HD 22 (všechny části) Kabely a vodiče s pryžovou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně

(Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V)
(obdobná norma IEC 60245 - všechny části)

HD 214 S2:1980 Metoda určování porovnávacích indexů odolnosti izolačních materiálů proti plazivým proudům za vlhka

(Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions)

(IEC 60112:1979)

Strana 14

HD 566 S1:1990 Třídy tepelné odolnosti elektrické izolace
(Thermal evaluation and classification of electrical insulation)
(IEC 60085:1984)

HD 639 S1:2002 Elektrická příslušenství - Pohyblivé chráničové přístroje bez vestavěné nadproudové ochrany pro domovní a podobné použití (PRCD)

(Electrical accessories - Portable residual current devices without integral overcurrent protection for household and similar use (PRCDs))

(IEC 61540:1997 + A1:1998, mod.)

IEC 60384-14:1993 Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 14: Dílčí norma: Neproměnné kondenzátory pro potlačení elektromagnetického rušení, určené pro připojení k síti

(Fixed capacitors for use in electronic equipment - Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic interference suppression and connection to the supply mains)

IEC 60884 (všechny části) Vidlice a zásuvky pro domovní a podobné použití
(Plugs and socket-outlets for household and similar purposes)

ISO 1463:1982 Kovové a oxidové povlaky - Měření tloušťky povlaku - Mikroskopická metoda
(Metallic and oxide coating - Measurement of coating thickness - Microscopical method)

ISO 2178:1982 Nemagnetické povlaky na magnetických podkladech - Měření tloušťky povlaku - Magnetická metoda

(Non-magnetic coatings on magnetic substrates - Measurement of coating thickness - Magnetic method)

ISO 5348:1998 Vibrace a rázy - Mechanické připevnění akcelerometrů

(Mechanical vibration and shock - Mechanical mounting of accelerometers)

ISO 7574-4:1985 Akustika - Statistické metody pro určení a ověření stanovených hodnot - Emise hluku strojů a zařízení - Část 4: Metody pro série strojů

(Acoustics - Statistical methods for determining and verifying stated noise emission values of

-- Vynechaný text --