ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 19.040 **Červenec**
1999

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

idt IEC 60068-2-75:1997

Environmental testing -
Part 2: Tests - Test Eh: Hammer tests

Essais d'environnement -
Partie 2: Essais - Essai Eh: Essais aux marteaux

Umweltprüfungen -
Teil 2: Prüfungen - Prüfung Eh: Hammerprüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-2-75:1997. Evropská norma EN 60068--
-75:1997 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60068-2-75:1997. The European Standard EN 60068-2-75:1997 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Tato norma nahrazuje ČSN EN 60068-2-62 (34 5791) z ledna 1997 a ČSN EN 60068-2-63 (34 5791) z května 1996.

© Český normalizační institut,
1999
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

56296

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Do této normy byla převzata zkouška Ef: Náraz, palička (IEC 60068-2-62) a zkouška Eg: Náraz: pružinový přístroj (IEC 60068-2-63), přičemž byly z důvodů koordinace zkoušek nárazem provedeny změny některých základních parametrů těchto zkoušek a text zkušebních metod byl přepracován. Dále byla do této normy doplněna metoda zkoušky svislým kladivem.

Citované normy

IEC 60068-1:1988 zavedena v ČSN EN 60068-1 Zkoušení vlivu prostředí - Část 1: Všeobecně a návod (idt IEC 68-1:1988) (34 5791)

IEC 60721-1:1990 zavedena v ČSN EN 60721-1 Klasifikace podmínek prostředí - Část 1: Parametry prostředí a jejich stupně přísnosti (idt IEC 721:1990) (03 8900)

ISO 1052:1982 zavedena v ČSN EN 10025+A1 Výrobky válcované za tepla z nelegovaných konstrukčních ocelí. Technické dodací podmínky (mod ISO 630:1980, mod ISO 1052:1982) (42 0904)

ISO 1098:1975 dosud nezavedena

ISO 2039-2:1987 dosud nezavedena

ISO 2041:1990 zavedena v ČSN ISO 2041 Vibrace a rázy - Slovník (01 1400)

ISO 2768-1:1989 zavedena v ČSN ISO 2768-1 Všeobecné tolerance. Nepředepsané mezní úchylky délkových a úhlových rozměrů (01 4240)

ISO 6508:1986 zavedena v ČSN ISO 6508 Kovové materiály. Zkouška tvrdosti podle Rockwella. Stupnice A, B, C, D, E, F, G, H, K (42 0373)

Informativní údaje z IEC 60068-2-75:1997

Mezinárodní norma IEC 60068-2-75 byla připravena technickou komisí IEC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek.

Toto první vydání IEC 60068-2-75 nahrazuje normu IEC 60068-2-62 vydanou v roce 1991 včetně změny 1 (1993) a normu IEC 60068-2-63 vydanou v roce 1991 a je jejich technickou revizí.

Tato norma má status základní bezpečnostní publikace podle Pokynu 104 IEC.

Tato norma má status základní publikace pro zkoušení vlivů prostředí podle Pokynu 108 IEC.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
50A/328/FDIS	104/39/RVD

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

Souvisící ČSN

ČSN EN 50102 Stupně ochrany poskytované kryty elektrických zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód) (33 0335)

ČSN EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (33 0370)

ČSN EN 60947-1 Spínací a řídicí přístroje nn - Část 1: Všeobecná ustanovení (mod IEC 947-1:1988) (35 4101)

ČSN EN 60669-1 Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 669-1:1993) (35 4106)

ČSN EN 61058-1+A1 Spínače pro spotřebiče. Část 1: Všeobecné požadavky (idt IEC 1058-1:1990) (35 4107)

ČSN EN 60320-1+A1 Nástrčky a přívodky na spotřebiče pro domácnost a podobné všeobecné použití (mod IEC 320:1981) (35 4508)

ČSN EN 60309-1 Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 309-1:1988) (35 4513)

ČSN EN 60309-2 Vidlice, zásuvky a zásuvková spojení pro průmyslové použití - Část 2: Požadavky na rozměrovou záměnnost kolíkových a zdířkových spojů (mod IEC 309-2:1989) (35 4513)

ČSN EN 61010-1 Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení. Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 1010-1:1990) (35 6502)

ČSN EN 60439-1 Rozváděče nn. Část 1: Typově zkoušené a částečně typově zkoušené rozváděče (idt IEC 439-1:1992) (35 7107)

ČSN EN 60439-4 Rozváděče nn. Část 4: Zvláštní požadavky pro staveništní rozváděče (idt IEC 439-4:1990) (35 7107)

ČSN IEC 466 Izolačně kryté rozváděče na jmenovitá napětí od 1 kV do 38 kV (35 7180)

ČSN EN 60400+A1+A2 Objímky pro zářivky a pro startéry (mod IEC 400:1991) (36 0381)

ČSN EN 60238 Objímky s Edisonovým závitem pro zdroje světla (idt IEC 238:1996) (36 0383)

ČSN EN 60598-1+A11 Svítidla - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky (mod IEC 598-1:1986) (36 0600)

ČSN EN 60335-1 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 335-1:1991) (36 1040)

ČSN 36 1050-1 Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely. Všeobecné technické požadavky na bezpečnost a metody zkoušení (eqv IEC 335-1:1976)

ČSN EN 60335-1+A55 Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely. Část 1:

Všeobecné požadavky (mod IEC 335-1:1976) (36 1055)

ČSN 36 1550-1 Bezpečnost elektrického ručního nářadí. Všeobecné požadavky (eqv IEC 745-1:1982)

ČSN EN 60730-1 Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a pro podobné účely. Část 1: Všeobecné požadavky (mod IEC 730-1:1993) (36 1960)

ČSN EN 60601-1 Zdravotnické elektrické přístroje. Část 1: Všeobecné požadavky na bezpečnost (idt IEC 601-1:1988) (36 4800)

ČSN EN 60065 Požadavky na bezpečnost elektronických přístrojů, napájených ze sítě, pro domácí a podobné použití (mod IEC 65:1985) (36 7000)

ČSN 36 8005 Požadavky na bezpečnost elektronických zábleskových přístrojů pro fotografické účely (mod IEC 491:1984)

ČSN EN 60950+A1+A2 Informační technika. Bezpečnost zařízení informační techniky včetně elektrických kancelářských zařízení (mod IEC 950:1991) (36 9060)

ČSN EN 10025+A1 Výrobky válcované za tepla z nelegovaných konstrukčních ocelí. Technické dodací podmínky (mod ISO 630:1980, mod ISO 1052:1982) (42 0904)

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Jaroslav Matějček, CSc., IČO 41127749

Technická normalizační komise: TNK 40 Klasifikace podmínek prostředí a základní zkoušky pro elektrická zařízení

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jindřich Šesták

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA	EN 60068-2-75
EUROPEAN STANDARD	Říjen 1997
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 19.040 Nahrazuje EN 60068-2-62:1995 a EN 60068--63:1994

Deskriptory: environmental testing, test Eh: hammer tests, provisions common to all hammer tests,

test Eha: pendulum hammer, test Ehb: spring hammer, test Ehc: vertical hammer

Zkoušení vlivů prostředí
Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem
(paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem)
(IEC 60068-2-75:1997)
Environmental testing
Part 2: Tests - Test Eh: Hammer tests
(IEC 60068-2-75:1997)

Essais d'environnement	Umweltprüfungen
Partie 2: Essais	Teil 2: Prüfungen
Essai Eh: Essais aux marteaux	Prüfung Eh: Hammerprüfungen
(CEI 60068-2-75:1997)	(IEC 60068-2-75:1997)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1997-10-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brussels

Předmluva

Text dokumentu 50A/328/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 60068-2-75, vypracovaný v technické komisi IEC TC 104 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60068-2-75 dne 1997-10-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60068-2-62:1995 a EN 60068-2-63:1994.

Byly stanoveny tyto termíny:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni

vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení

o schválení EN k přímému použití jako národní normy (dop) 1998-07-01

- nejzazší datum zrušení národních norem,

které jsou s EN v rozporu (dow) 1998-07-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A, B a ZA normativní a přílohy C, D a E jsou informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-75:1997 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod

. 9

1 Předmět normy 10

2 Normativní odkazy 10

3 Ustanovení společná pro všechny metody zkoušek kladivem..... 10

3.1 Definice 10

3.2 Stupně přísnosti 11

3.2.1 Všeobecně 11

3.2.2 Hodnota energie nárazu..... 11

3.2.3 Počet nárazů 11

3.3 Zkušební přístroje 11

3.3.1 Popis 11

3.3.2 Upevnění 12

3.4 Aklimatizace před zkouškou..... 12

3.5 Počáteční měření 12

3.6 Expozice 12

3.6.1 Polohy a místa nárazu..... 12

3.6.2 Příprava vzorku 13

3.6.3 Provozní režim a monitorování funkce..... 13

3.7 Aklimatizace po zkoušce..... 13

3.8 Konečná měření 13

3.9 Informace uváděné v příslušné specifikaci..... 13

4 Zkouška Eha: Palička..... 14

4.1 Definice 14

4.2 Zkušební přístroj 14

4.2.1 Zkušební přístroj pro stupně přísnosti nepřevyšující 1 J..... 14

4.2.2 Zkušební přístroj pro stupně přísnosti 2 J a vyšší..... 14

4.3 Výška pádu 15

4.4 Expozice 15

5 Zkouška Ehb: Pružinový přístroj..... 16

5.1 Zkušební přístroj 16

5.2 Vliv zemské gravitace 16

5.3 Kalibrace 16

6 Zkouška Ehc: Svislé kladivo..... 17

6.1 Definice 17

6.2 Zkušební přístroj 17

6.3 Výška pádu 17

Přílohy

A Tvary úderníků 18

B Postup kalibrace pružinového přístroje..... 21

C Návod 29

D Příklad přístroje pro zkoušku paličkou..... 30

E Příklad pružinového zkušebního přístroje..... 34

ZA Normativní odkazy na mezinárodní publikace s jejich příslušnými evropskými publikacemi..... 36

Obrázky

1 Náčrt příkladu úderníku 12

2 Odvození měřicího bodu..... 15

3 Tvar spouštěcí hlavy pro 2 J..... 16

A.1 Příklad úderníku pro £ 1 J..... 18

A.2 Příklad úderníku pro 2 J..... 18

A.3 Příklad úderníku pro 5 J..... 19

A.4 Příklad úderníku pro 10 J..... 19

A.5 Příklad úderníku pro 20 J..... 20

A.6 Příklad úderníku pro 50 J..... 20

B.1 Kalibrační zařízení 23

B.2 Kyvadlo „c“ 24

B.3 Ocelová pružina kyvadla „c“..... 25

B.4 Detaily kalibračního zařízení..... 26

B.5 Uspořádání pro kalibraci kalibračního zařízení..... 27

B.6 Dělení kotoučové stupnice

„f“..... 28

D.1 Zkušební
přístroj
..... 31

D.2 Úderník paličky pro energie £ 1
J..... 31

D.3 Upínací
přípravek
..... 32

D.4 Adaptér pro zapuštěné
spínače..... 32

D.5 Adaptér pro objímky
žárovek..... 33

E.1 Pružinový zkušební
přístroj..... 35

Úvod

Mechanické nárazy, kterými bude pravděpodobně elektrotechnické zařízení namáháno při použití, mohou být generovány zkušebními přístroji s kladivy různých typů. Je záměrem normalizace, aby výsledky takových zkoušek nezávisely na typu zkušebního přístroje, a tudíž charakteristiky různých typů zkušebních přístrojů s kladivy, popsané v této části IEC 60068, jsou úmyslně vybrány tak, aby co nejtěsněji odpovídaly stejné úrovni stupňů přísnosti.

Je důležité si povšimnout, že k tomu, aby byly splněny požadavky této mezinárodní normy, je nutné, aby jak kapitola 3, tak zkušební metoda zvolená z kapitol 4, 5 nebo 6, byly vzájemně v souladu.

Úrovně stupňů přísnosti jsou obecně převzaty z IEC 60721-1.

Pro účely koordinace bylo nezbytné změnit některé základní parametry dřívějších zkoušek Ef: Náraz, palička a Eg: Náraz, pružinový přístroj. V každém případě jsou obě (nynější i dřívější) sady parametrů uvedeny na příslušných místech v textu a zůstávají v platnosti po dobu pěti let od vydání této části IEC 60068. Po této době budou hodnoty uvedené v závorkách odstraněny.

1 Předmět normy

V této části IEC 60068 se poskytují tři normalizované a koordinované zkušební metody pro určování

schopnosti vzorku odolávat specifikovaným stupňům přísnosti nárazu. Tato část IEC 60068 se používá zejména k prokázání přijatelné úrovně robustnosti při hodnocení bezpečnosti výrobku a je určena především ke zkoušení elektrotechnických objektů. Zkouška se skládá z působení předepsaného počtu nárazů definovaných svou energií nárazu v předepsaných směrech na vzorek.

Tato část IEC 60068 pokrývá úrovně energií v rozsahu od 0,14 joulů (J) do 50 joulů (J).

K provedení těchto zkoušek je možné použít tři typy zkušebních přístrojů. V příloze C je v tomto ohledu uveden návod.

-- Vynechaný text --