

Zkoušení vlivů prostředí –
Část 2-75: Zkoušky – Zkouška Eh: Zkoušky kladivem

ČSN
EN 60068-2-75
ed. 2
34 5791

idt IEC 60068-2-75:2014

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

Essais d'environnement –
Partie 2-75: Essais – Test Eh: Essais au marteau

Umgebungseinflüsse –
Teil 2-75: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60068-2-75:2014. 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 60068-2-75:2014. 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 2017-10-08 se nahrazuje ČSN EN 60068-2-75 (34 5791) z července 1999, 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 60068-2-75:2014 dovoleno do 2017-10-08 používat dosud platnou ČSN EN 60068-2-75 (34 5791) z července 1999.

Změny proti předchozí normě

Norma byla přepracována v souladu s přejímanou evropskou normou. Změny jsou uvedeny v článku Informativní údaje z IEC 60068-2-14:2014 v této národní příloze.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60068-1 zavedena v ČSN EN 60068-1 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí – Část 1: Obecně

a návod

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

Pokyn IEC 104 nezaveden

Pokyn IEC 108 nezaveden

ISO 1052 nezavedena

ISO 2039-2 zavedena v ČSN EN ISO 2039-2 (64 0619) Plasty – Stanovení tvrdosti – Část 2: Tvrdost dle Rockwella

ISO 2041 zavedena v ČSN ISO 2041 (01 1400) Vibrace, rázy a monitorování stavu – Slovník

ISO 2768-1 zavedena v ČSN ISO 2768-1 (01 4240) Všeobecné tolerance – Nepředepsané mezní úchyly délkových a úhlových rozměrů

ISO 6508 soubor zaváděn v souboru ČSN EN ISO 6508 (42 0360) Kovové materiály – Zkouška tvrdosti podle Rockwella

Informativní údaje z IEC 60068-2-75:2014

Mezinárodní normu IEC 60068-2-75 vypracovala technická komise IEC/TC 104 *Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek*.

Toto druhé vydání zrušuje a nahrazuje první vydání z roku 1997 a je jeho technickou revizí.

Toto vydání obsahuje dále uvedenou významnou technickou změnu vzhledem k předchozímu vydání:

- Některé hodnoty v tabulkách 1 a 2 byly přehodnoceny. Ačkoliv některé hodnoty již nejsou doporučené, byly z důvodu historické konzistence zachovány jako alternativy.

Tato norma má status základní bezpečnostní normy podle pokynu IEC 104.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
104/635/FDIS	104/637/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 60068 se společným názvem *Zkoušení vlivů prostředí* (Environmental testing) je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) 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.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 40 Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek včetně zkoušek požárního nebezpečí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jindřich Šesták

EVROPSKÁ NORMA EN 60068-2-75
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2014

ICS 19.040 Nahrazuje EN 60068-2-75:1997

Zkoušení vlivů prostředí –
Část 2-75: Zkoušky – Zkouška Eh: Zkoušky kladivem
(IEC 60068-2-75:2014)

Environmental testing –
Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests
(IEC 60068-2-75:2014)

Essais d'environnement –
Partie 2-75: Essais – Test Eh: Essais au marteau
(CEI 60068-2-75:2014)

Umgebungseinflüsse –
Teil 2-75: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen
(IEC 60068-2-75:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2014-10-08. 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.



Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

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.

Předmluva

Text dokumentu 104/635/FDIS, budoucího druhého vydání normy IEC 60068-2-75, který vypracovala technická komise IEC/TC 104 *Podmínky prostředí, klasifikace a metody zkoušek*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60068-2-75:2014.

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) 2015-07-08
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2017-10-08

Tento dokument nahrazuje EN 60068-2-75:1997.

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.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60068-2-75:2014 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 9

1 Předmět normy 10

2 Citované dokumenty 10

3 Termíny a definice 10

4 Ustanovení společná pro všechny metody zkoušek kladivem 11

4.1 Stupně přísnosti 11

4.1.1 Obecně 11

4.1.2 Hodnota energie nárazu 11

- 4.1.3** Počet nárazů 11
- 4.2** Zkušební přístroj 11
 - 4.2.1** Popis 11
 - 4.2.2** Upevnění 12
- 4.3** Aklimatizace před zkouškou 13
- 4.4** Počáteční měření 13
- 4.5** Expozice 13
 - 4.5.1** Obecně 13
 - 4.5.2** Polohy a místa nárazu 13
 - 4.5.3** Příprava vzorku 13
 - 4.5.4** Provozní režim a monitorování funkce 13
- 4.6** Aklimatizace po zkoušce 13
- 4.7** Konečná měření 13
- 4.8** Informace uváděné v příslušné specifikaci 13
- 5** Zkouška Eha: Palička 14
 - 5.1** Zkušební přístroj 14
 - 5.1.1** Obecně 14
 - 5.1.2** Zkušební přístroj pro stupně přísnosti nepřevyšující 1 J 14
 - 5.1.3** Zkušební přístroj pro stupně přísnosti 2 J a vyšší 14
 - 5.2** Výška pádu 14
 - 5.3** Expozice 15
- 6** Zkouška Ehb: Pružinový přístroj 15
 - 6.1** Zkušební přístroj 15
 - 6.2** Vliv zemské gravitace 16
 - 6.3** Kalibrace 16
- 7** Zkouška Ehc: Svislé kladivo 16
 - 7.1** Zkušební přístroj 16
 - 7.2** Výška pádu 16

Příloha A (normativní) Tvary úderníků 17

Příloha B (normativní) Postup kalibrace pružinového přístroje 20

B.1 Princip kalibrace 20

B.2 Konstrukce kalibračního zařízení 20

B.3 Metoda kalibrace kalibračního zařízení 20

B.4 Použití kalibračního zařízení 21

Strana

Příloha C (informativní) Návodné poznámky 25

C.1 Kdy je zkouška nárazem vhodná? 25

C.2 Volba zkušebního přístroje 25

C.3 Volba úrovně energie 25

C.4 Informace pro zkoušení 25

Příloha D (informativní) Příklad přístroje pro zkoušku paličkou 26

Příloha E (informativní) Příklad pružinového zkušebního přístroje 29

Bibliografie 30

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace 31

Obrázek 1 – Náčrt příkladu úderník 12

Obrázek 2 – Odvození měřicího bodu 15

Obrázek 3 – Tvar spouštěcí hlavy pro 2 J 16

Obrázek A.1 – Příklad úderníku pro 1 J 17

Obrázek A.2 – Příklad úderníku pro 2 J 17

Obrázek A.3 – Příklad úderníku pro 5 J 18

Obrázek A.4 – Příklad úderníku pro 10 J 18

Obrázek A.5 – Příklad úderníku pro 20 J 19

Obrázek A.6 – Příklad úderníku pro 50 J 19

Obrázek B.1 – Kalibrační zařízení 21

Obrázek B.2 – Kyvadlo „c“ 22

Obrázek B.3 – Ocelová pružina kyvadla „c“ 22

Obrázek B.4 – Detaily kalibračního zařízení 23

Obrázek B.5 – Uspořádání pro kalibraci kalibračního zařízení 24

Obrázek B.6 – Dělení kotoučové stupnice „f“ 24

Obrázek D.1 – Zkušební přístroj 26

Obrázek D.2 – Úderník paličky pro energie ? 1 J 27

Obrázek D.3 – Upínací přípravek 27

Obrázek D.4 – Adaptér pro zapuštěné spínače 28

Obrázek D.5 – Adaptér pro objímky žárovek 28

Obrázek E.1 – Pružinový zkušební přístroj 29

Tabulka 1 – Koordinované charakteristiky úderníků 12

Tabulka 2 – Výška pádu 14

Tabulka C.1 – Úrovně energie v joulech 25

Tabulka E.1 – Kinetická energie úderníku 29

Úvod

Mechanické nárazy, které pravděpodobně namáhají elektrotechnické zařízení v provozu, mohou být generovány kladivý různých typů. Pro účely normalizace nemají výsledky takového zkoušení záviset na typu zkušebního přístroje a charakteristiky různých typů zkušebních kladiv popsanych v této části IEC 60068 jsou tudíž zamýšleny tak, aby byly co nejbližší stejné úrovni přísnosti.

Je důležité si povšimnout, že ke splnění požadavků této mezinárodní normy je nutné spojit kapitolu 4 a zkušební metodu zvolenou z kapitol 5, 6 a 7.

Stupně přísnosti jsou obecně převzaty z IEC 60721-1.

Za účelem koordinace bylo nezbytné změnit některé základní parametry dřívějších zkoušek Ef: Náraz, palička a Eg: Náraz, pružinový přístroj. V každém případě jsou obě sady parametrů uvedeny na příslušných místech v textu. Ačkoliv některé hodnoty již nejsou nadále doporučené, byly z důvodu historické konzistence zachovány jako alternativy. Je to proto, že se v některých průmyslových odvětvích používají pro historické porovnání.

1 Předmět normy

V této části normy IEC 60068 jsou uvedeny tři normalizované a koordinované zkušební metody pro stanovení schopnosti vzorku odolávat specifikovaným stupňům přísnosti nárazu. Tato část normy IEC 60068 se používá zejména k prokázání přijatelné úrovně robustnosti při posuzování bezpečnosti výrobku a je určena především ke zkoušení elektrotechnických objektů. Skládá se z použití předepsaného počtu nárazů na vzorek specifikovaných svou energií nárazu a aplikovaných v předepsaných směrech.

Tato část normy IEC 60068 pokrývá úrovně energie sahající od 0,14 J (joulů) do 50 J (joulů).

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

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.