

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.035.20; 31.180

Říjen

2004

	Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 2: Metody zkoušek	ČSN EN 61086-2 ed. 2 34 6512
--	--	---------------------------------------

idt IEC 61086-2:2004

Coatings for loaded printed wire boards (conformal coatings) -
Part 2: Methods of test

Revêtements appliqués sur les cartes de câblage imprimées (revêtements enrobants) -
Partie 2: Méthodes d'essai

Beschichtungen für bestückte Leiterplatten (conformal coatings) -
Teil 2: Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61086-2:2004. Evropská norma EN 61086-2:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61086-2:2004. The European Standard EN 61086-2:2004 has the status of the Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2007-04-01 se ruší ČSN EN 61086-2 (34 3512) ze září 1996, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

© Český normalizační institut,
2004

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

71377

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2007-04-01 dosud platná ČSN EN 61086-2 (34 6512) Specifikace povlaků pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 2: Zkušební metody (IEC 1086-2:1992) ze září 1996 v souladu s předmluvou k EN 61086-2:2004.

Změny proti předchozí normě

Toto druhé vydání představuje technickou revizi vydání předchozího. Mezi nejvýznamnější změny patří doplnění nového vzorku A, nových čisticích a zkušebních postupů a nové rozmístění. Byly rovněž aktualizovány normativní odkazy.

Citované normy

IEC 60068-2-10:1988 nezavedena

IEC 60068-2-11:1981 zavedena v ČSN 34 5791-2-11:1992 Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-11: Zkouška Ka: Solná mlha (idt EN 60068-2-11:1999; idt IEC 68-2-11:1981)

IEC 60068-2-14:1984 zavedena v ČSN EN 60068-2-14:2000 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty (idt EN 60068-2-14:1999; idt IEC 68-2-14:1984)

IEC 60068-2-39:1976 zavedena v ČSN IEC 68-2-39:1993 (34 5791) Elektrotechnické a elektronické výrobky. Základní zkoušky vlivu vnějších činitelů prostředí. Část 2-39: Zkouška Z/AMD: Kombinovaná postupná zkouška chladem, nízkým tlakem vzduchu a vlhkým teplem (idt EN 60068-2-39:1999; idt IEC 68-2-39:1976)

IEC 60068-2-78:2001 zavedena v ČSN EN 60068-2-78:2002 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní (idt EN 60068-2-78:2001)

IEC 60243-1:1998 zavedena v ČSN EN 60243-1:1999 (34 6463) Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech (idt EN 60243-1:1998)

IEC 60249-1:1982 zavedena v ČSN EN 60249-1+A4:1996 (35 9050) Základní materiály pro plošné spoje - Část 1: Zkušební metody (obsahuje změnu A4:1994) (idt EN 60249-1:1993; idt IEC 249-1:1982)

IEC 60455-2:1998 zavedena v ČSN EN 60455-2:2000 (34 6571) Pryskyřice z reaktivních směsí pro elektrickou izolaci - Část 2: Zkušební metody (idt EN 60455-2:1999)

IEC 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)

IEC 61086-1 zavedena v ČSN EN 61086-1 ed. 2 (34 6512) Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 1: Definice, klasifikace a všeobecné požadavky (idt EN 61086-1:2004)

IEC 61086-3-1 zavedena v ČSN EN 61086-3-1 ed. 2 (34 6512) Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 3-1: Specifikace jednotlivých materiálů - Povlaky pro všeobecné

použití (třída 1), vysokou spolehlivost (třída 2) a pro letectví a kosmonautiku (třída 3) (idt EN 61086--1:2004)

ISO/DIS 1514:1984 nezavedena, nahrazena ISO 1514:1993 zavedenou v ČSN EN ISO 1514:1998 (67 3009) Nátěrové hmoty - Normalizované podklady pro zkušební nátěry (idt EN ISO 1514:1997)

ISO 1519:2002 zavedena v ČSN EN ISO 1519:2002 (67 3079) Nátěrové hmoty - Zkouška ohybem (na válcovém trnu) (idt EN ISO 1519:2002)

ISO 2808:1997 zavedena v ČSN EN ISO 2808:2000 (67 3061) Nátěrové hmoty - Stanovení tloušťky nátěru (idt EN ISO 2808:1999)

ISO 5636-3:1992 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 61086-2:2004

Mezinárodní norma IEC 61086-2 byla připravena subkomisí 15C: Specifikace, technické komise IEC TC 15: Izolační materiály.

Toto druhé vydání ruší a nahrazuje vydání z roku 1992 a představuje jeho technickou revizi.

Strana 3

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
15C/1546/FDIS	15C/1568/RVD

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

Tato publikace byla navržena ve shodě se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2009. K tomuto datu bude publikace

- znovu potvrzena,
- zrušena,
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Upozornění na národní poznámky

K tabulce A.1 se vztahují národní poznámky edičního charakteru.

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín	obvyklé termíny	použitý termín
------------------------	------------------------	-----------------------

panel	<ul style="list-style-type: none"> · panel · přířez · obdélník zkoušeného materiálu 	panel
panel plating	<ul style="list-style-type: none"> · panelové pokovování · pokovování přířezu 	panelové pokovování

Vypracování normy

Zpracovatel: Anna Juráková, Praha, IČ 61278386, RNDr. Karel Jurák, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 110 Elektroizolační materiály

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zuzana Nejezchlebová, CSc.

Strana 4

Prázdna strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61086-2 Duben 2004
---	--------------------------

ICS 29.035.20

Nahrazuje EN 61086-2:1994

Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky)

Část 2: Metody zkoušek

(IEC 61086-2:2004)

Coatings for loaded printed wire boards (conformal coatings)

Part 2: Methods of test

(IEC 61086-2:2004)

Revêtements appliqués sur les cartes de câblage

imprimées (revêtements enrobants)

Partie 2: Méthodes d'essai

(CEI 61086-2:2004)

Beschichtungen für bestückte Leiterplatten
(conformal coatings)

Teil 2: Prüfverfahren

(IEC 61086-2:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-04-01. 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, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

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

© 2004 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61086-

2:2004 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 15C/1546/FDIS, budoucího 2. vydání IEC 61086-2, vypracovaný v SC 15C, Specifikace, technické komise TC 15, Izolační materiály, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61086-2 dne 2004-04-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61086-2:1994.

Nové vydání je edičně upraveno a zahrnuje následující důležité technické změny proti vydání EN 61086-2:1994:

- a) byl doplněn nový vzorek;
- b) byly doplněny nové čisticí a zkušební postupy.

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 (dop) 2005-01-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-04-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61086-2:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 8

1 Rozsah platnosti

.....
8

2 Normativní odkazy

..... 8

3 Zkušební vzorky

.....
. 9

3.1 Vzorek A

.....
..... 9

3.2 Vzorek B

.....
..... 10

3.3 Vzorek C

.....
..... 10

3.4 Vzorek D

.....
..... 10

4 Vystavení vzorků s povlaky vlivům prostředí.....

10

4.1	Metoda tepelného cyklování.....	10
4.2	Metoda tepelného rázu.....	11
4.3	Tepelné stárnutí	11
4.4	Odolnost proti vlhkosti (vlhké teplo).....	11
4.5	Solná mlha	11
4.6	Chlad, nízký tlak vzduchu a vlhké teplo (pouze pro třídu 3).....	11
5	Zkušební metody (nevytvrzený materiál).....	11
5.1	Doba životnosti při skladování.....	11
6	Zkušební metody pro stanovení elektrických vlastností (vzorky s povlakem).....	11
6.1	Průrazné napětí	11
6.2	Dielektrické vlastnosti při vysoké frekvenci (chování při rezonanci).....	12
6.3	Izolační odpor	12
7	Zkušební metody pro stanovení neelektrických vlastností (vzorky s povlakem).....	12
7.1	Vizuální prohlídka	12
7.2	Tloušťka	

povlaku	
.....	
13	
7.3 Fluorescence	
povlaku	
.....	13
7.4 Lepivost (úroveň vytvrzení	
povlaku).....	13
7.5	
Ohebnost	
.....	
.....	14
7.6	
Hořlavost	
.....	
.....	14
7.7 Růst	
plísní	
.....	
.....	14
7.8 Odolnost vůči organickým	
rozpuštědlům.....	14
7.9 Odstranění	
povlaku	
.....	15
Příloha A (normativní) Vzorky materiálu	
povlaku.....	18
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	20

Úvod

Tato mezinárodní norma tvoří část souboru, vydaného pod společným názvem *Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky)*.

Tento soubor sestává ze tří částí:

Část 1: Definice, klasifikace a všeobecné požadavky (IEC 61086-1)

Část 2: Metody zkoušek (IEC 61086-2)

Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů (IEC 61086-3).

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61086 uvádí metody zkoušek elektroizolačních materiálů, vhodných pro použití jako povlaky na osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) jak ve stavu nevytvrzeném, tak po nanesení na specifické desky.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nepostradatelné následující citované dokumenty. Pro datované odkazy platí pouze uvedená vydání. Pro nedatované odkazy platí nejnovější vydání citovaného dokumentu (včetně všech změn).

IEC 60068-2-10:1988 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-10: Zkoušky - Zkouška J a návod: Růst plísní

(Environmental testing - Part 2-10: Tests - Test J and guidance: Mould growth)

IEC 60068-2-11:1981 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-11: Zkoušky - Zkouška Ka: Solná mlha

(Environmental testing - Part 2-11: Tests - Test Ka: Salt mist)

IEC 60068-2-14:1984 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-14: Zkoušky - Zkouška N: Změna teploty

(Environmental testing - Part 2-14: Tests - Test N: Change of temperature)

IEC 60068-2-39:1976 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-39: Zkoušky - Zkouška Z/AMD: Kombinovaná postupná zkouška chladem, nízkým tlakem vzduchu a vlhkým teplem

(Environmental testing - Part 2-39: Tests - Test Z/AMD: Combined sequential cold, low air pressure and damp heat test)

IEC 60068-2-78:2001 Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-78: Zkoušky - Zkouška Cab: Vlhké teplo konstantní

(Environmental testing - Part 2-78: Tests - Test Cab: Damp heat, steady state)

IEC 60243-1:1998 Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech

(Electric strength of insulating materials - Test methods - Part 1: Test at power frequencies)

IEC 60249-1:1982 Základní materiály pro plošné spoje - Část 1: Zkušební metody

(Base materials for printed circuits - Part 1: Test methods)

IEC 60455-2:1998 Pryskyřice z reaktivních směsí pro elektrickou izolaci - Část 2: Zkušební metody

(Resin based reactive compounds used for electrical insulation - Part 2: Methods of test)

IEC 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 61086-1 Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 1: Definice, klasifikace a všeobecné požadavky

(Specification for coatings for loaded printed wire boards (conformal coatings) - Part 1: Definitions, classification and general requirements)

IEC 61086-3 (všechny části) Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů

(Coatings for loaded printed wire boards (conformal coatings) - Part 3: Specifications for individual materials)

Strana 9

IEC 61086-3-1 Povlaky pro osazené desky s plošnými spoji (konformní povlaky) - Část 3: Specifikace jednotlivých materiálů - List 1: Povlaky pro všeobecné použití (třída I) a pro vysokou spolehlivost (třída II)

(Coatings for loaded printed wire boards (conformal coatings) - Part 3: Specifications for individual materials - Sheet 1: Coatings for general purpose (class I) and for high reliability (class II))

ISO/DIS 1514:1984 Nátěrové hmoty - Normalizované podklady pro zkušební nátěry

(Paints and varnishes - Standard panels for testing)

ISO 1519:2002 Nátěrové hmoty - Zkouška ohybem (na válcovém trnu)

(Paints and varnishes - Bend test (cylindrical mandrel))

ISO 2808:1997 Nátěrové hmoty - Stanovení tloušťky nátěru

(Paints and varnishes - Determination of film thickness)

ISO 5636-3:1992 Papír a lepenka. Stanovení propustnosti pro vzduch (střední rozsah) - Část 3: Metoda podle Bendtsena

(Paper and board - Determination of air permeance (medium range) - Part 3: Bendtsen method)

-- Vynechaný text --