

2003

	Připojovací materiály pro elektronickou montáž - Část 1-1: Požadavky na pájecí tavidla pro vysoce kvalitní propojování v elektronické montáži	ČSN EN 61190-1-1 35 9320
---	---	------------------------------------

idt IEC 61190-1-1:2002

Attachment materials for electronic assembly -

Part 1-1: Requirements for soldering fluxes for high-quality interconnections in electronics assembly

Matériaux de fixation pour les assemblages électroniques -

Partie 1-1: Exigences relatives aux flux de brasage pour les interconnexions de haute qualité dans les assemblages de composants électroniques

Verbindungsmaterialien für Baugruppen der Elektronik -

Teil 1-1: Anforderungen an Weichlöt-Flussmittel für hochwertige Verbindungen in der Elektronikmontage

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61190-1-1:2002. Evropská norma EN 61190-1-1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61190-1-1:2002. The European Standard EN 61190-1-1:2002 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.

66475

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60194 zavedena v ČSN IEC 60194 (35 9002) Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji - Termíny a definice

IEC 61189-2 zavedena v ČSN EN 61189-2 (35 9039) Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy - Část 2: Zkušební metody pro materiály pro propojovací struktury (idt EN 61189-2:1997 + EN 61189-2:1997/Cor.:1997-08)

IEC 61189-3 zavedena v ČSN EN 61189-3 (35 9039) Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy - Část 3: Zkušební metody pro propojovací struktury (desky s plošnými spoji) (idt EN 61189-3:1997)

ISO 9002:1994 nezavedena, nahrazena ISO 9001:2000 zavedenou v ČSN EN ISO 9001:2001 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky (idt EN ISO 9001:2000)

ISO 9455-16 zavedena v ČSN EN ISO 9455-16 (05 0066) Tavidla pro měkké pájení - Zkušební metody Část 16: Zkouška účinnosti tavidla, metoda smáčivosti (idt EN ISO 9455-16:2001)

Informativní údaje z IEC 61190-1-1:2002

Mezinárodní norma IEC 61190-1-1 byla připravena technickou komisí IEC TC 91: Technologie elektronické montáže.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
91/277/FDIS	91/287/RVD

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

Tato publikace byla navržena v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 3.

Příloha A je nedílnou součástí této normy.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn do roku 2007. Po tomto datu bude publikace:

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

Vysvětlivky k textu převzaté normy

anglický termín	používané termíny	použitý termín
procurement document	· pořizovací dokument · nákupní dokument	pořizovací dokument
solder paste	· pájecí pasta · pastovité tavidlo s částicemi pájky	pájecí pasta

solder preform	· předtvarovaná pájka · preforma	předtvarovaná pájka
spot test	· bodová zkouška (změnou barvy malé skvrny) · kapková zkouška (zkoušený materiál se kape na skvrnu)	kapková zkouška
weight percentage	· m/m · hmotnostní procenta · hmotnostní zlomek (ČSN ISO 31-0)	hmotnostní zlomek

Upozornění na národní poznámku

V článku 4.2.6.2 byla doplněna vysvětlující národní poznámka.

Strana 3

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 102 Součástky a materiály pro elektroniku a elektrotechniku

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

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 61190-1-1 Červen 2002
---	-----------------------------

ICS 31.190

Připojovací materiály pro elektronickou montáž

Část 1-1: Požadavky na pájecí tavidla pro vysoce kvalitní propojování
v elektronické montáži
(IEC 61190-1-1:2002)

Attachment materials for electronic assembly

Part 1-1: Requirements for soldering fluxes for high-quality interconnections
in electronics assembly
(IEC 61190-1-1:2002)

Matériaux de fixation pour les assemblages électroniques
Partie 1-1: Exigences relatives aux flux de brasage pour les interconnexions de haute qualité dans les assemblages de composants électroniques (CEI 61190-1-1:2002)

Verbindungsmaterialien für Baugruppen der Elektronik
Teil 1-1: Anforderungen an Weichlöt-Flussmittel für hochwertige Verbindungen in der Elektronikmontage (IEC 61190-1-1:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-06-01. 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, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, 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

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

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61190--

-1:2002 E

Předmluva

Text dokumentu 91/277/FDIS, budoucí první vydání IEC 61190-1-1, připravený v technické komisi IEC TC 91 Technologie elektronické montáže, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61190-1-1 dne 2002-06-01.

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) 2003-03-01

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

(dow) 2005-06-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

V této normě jsou normativní přílohy A a ZA.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61190-1-1:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

V oficiální verzi se v bibliografii u uvedených norem musejí doplnit následující poznámky:

IEC 61190-1-2	POZNÁMKA	V souladu s EN 61190-1-2:2002 (nemodifikováno).
IEC 61190-1-3	POZNÁMKA	V souladu s EN 61190-1-3:2002 (nemodifikováno).
IEC 61191-1	POZNÁMKA	V souladu s EN 61191-1:1998 (nemodifikováno).
IEC 61191-2	POZNÁMKA	V souladu s EN 61191-2:1998 (nemodifikováno).
IEC 61191-3	POZNÁMKA	V souladu s EN 61191-3:1998 (nemodifikováno).
IEC 61191-4	POZNÁMKA	V souladu s EN 61191-4:1998 (nemodifikováno).
ISO 9000	POZNÁMKA	V souladu s EN ISO 9000:2000 (nemodifikováno).
ISO 9001	POZNÁMKA	V souladu s EN ISO 9001:2000 (nemodifikováno).

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 9

1 Rozsah platnosti a předmět

normy..... 9

2 Normativní

odkazy

..... 9

3 Termíny a

definice	9
4	
Požadavky	10
4.1	
Rozpor	10
4.2	
Klasifikace a zkoušení	10
tavidel	10
4.2.1	
Standardní klasifikace	10
výrobků	10
4.2.2	
Složení	10
4.2.3	
Aktivita	11
4.2.4	
Zkušební metody pro určení charakteristik	12
tavidla	12
4.2.5	
Kvalifikace	13
4.2.6	
Shoda	14
jakosti	14
4.2.7	
Funkční	14
charakteristiky	14
4.2.8	
Označování	15
5	
Opatření pro zabezpečování	16
jakosti	16

5.1	Odpovědnost za kontrolu.....	16
5.1.1	Odpovědnost za shodu.....	16
5.1.2	Zkušební zařízení a kontrolní vybavení.....	16
5.1.3	Podmínky kontroly.....	16
5.2	Klasifikace kontrol.....	16
5.3	Kontrola materiálů.....	16
5.4	Kvalifikační kontrola.....	16
5.4.1	Rozsah výběru.....	.. 16
5.4.2	Program kontroly.....	17
5.5	Kontrola funkčních charakteristik.....	17
5.6	Shoda jakosti.....	... 17
5.6.1	Výběrový plán.....	 17
5.6.2	Zamítnuté dávky.....	

17	
5.7	Příprava tavidel pro zkoušení..... 18
5.7.1	Forma tavidla pro zkoušku..... 18
5.7.2	Kapalná tavidla..... 18
5.7.3	Tuhá tavidla..... 18
5.7.4	Pastovitá tavidla..... 18
5.7.5	Pájecí pasta..... 18
5.7.6	Ostatní materiály..... 19
6	Příprava pro dodávání..... 20
6.1	Ochranný obal a balení..... 20
7	Další informace..... 20
7.1	Aktivita tavidla..... 20
7.2	Vztah mezi tavidlem a čištěním..... 20

7.3 Údaje pro objednávání

..... 20

Příloha A (normativní)

.....
. 21

Bibliografie

..... 22

Obrázek 1 - Křivka získaná metodou smáčecích
vah..... 15

Tabulka 1 - Identifikace tavidla, složení materiálu, úrovně
aktivity..... 11

Tabulka 2 - Zkušební požadavky pro klasifikaci aktivity
tavidel..... 12

Tabulka 3 - Typické smáčené
plochy..... 15

Tabulka 4 - Klasifikace zkušebních metod pájecích
tavidel..... 17

Tabulka 5 - Forma tavidla pro
zkoušku..... 18

Tabulka A.1 - Kvalifikační zkušební
protokol..... 21

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské
publikace..... 23

Úvod

Tato část IEC 61190 stanoví klasifikaci materiálů pro pájení specifikováním zkušebních metod a kontrolních kritérií. Tyto materiály zahrnují kapalně tavidlo, pastovité tavidlo, tavidlo z pájecí pasty, tavidlo předtvarované pájky a tavidlo z pájky s jádrem. Není záměrem této normy vyloučit jakákoliv přijatelná tavidla nebo pomocné pájecí materiály: avšak tyto materiály musí vytvořit žádoucí

elektrické a metalurgické propojení.

Požadavky na pájecí tavidla jsou formulovány ve všeobecných termínech pro normalizovanou klasifikaci. V praxi, pokud jsou nezbytné přísnější požadavky nebo se používají jiné výrobní postupy, měly by být uživatelem určeny jako doplňkové požadavky. Kyselina mravenčí se nepovažuje pro účely tohoto dokumentu jako tavidlo. Všeobecné specifikace pro pájecí tavidla jsou uvedena ISO.

Tato norma je určena pro použití pro všechny typy tavidel, které se používají pro pájení všeobecně a v elektronice zejména. Tavidla ovlivňují všechny aspekty aplikace, jako jsou pájení vlnou, výrobu desek s plošným propojením (PWB), pokovení cín-olovo a pájení přetavením. Materiály zahrnují pájecí pasty, pájky s jádrem z tavidla a předtvarované pájky pokryté tavidlem. Pájecí tavidla, zahrnutá do této normy, jsou určena pro různé typy průmyslového pájení elektroniky spotřební, průmyslové a komerční.

1 Rozsah platnosti a předmět normy

Tato část IEC 61190 specifikuje všeobecné požadavky na klasifikování a zkoušení pájecích tavidel pro vysoce kvalitní propojování v elektronické montáži. Tato norma popisuje tavidla, řízení jakosti a pořizovací dokument pro pájecí tavidla a materiál pro technologii elektronické montáže, který obsahuje tavidla.

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nepostradatelné níže uvedené odkazy. U datovaných odkazů se použijí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů se použijí poslední vydání citovaného dokumentu (včetně jakýchkoliv změn).

IEC 60194 Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji - Termíny a definice

(Printed board design, manufacture and assembly - Terms and definitions)

IEC 61189-2 Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy - Část 2: Zkušební metody pro materiály pro propojovací struktury

(Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies - Part 2: Test methods for materials for interconnection structures)

IEC 61189-3 Zkušební metody pro elektrotechnické materiály, propojovací struktury a sestavy - Část 3: Zkušební metody pro propojovací struktury (desky s plošnými spoji)

(Test methods for electrical materials, interconnection structures and assemblies - Part 3: Test methods for interconnection structures (printed boards))

ISO 9002:1994 Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu

(Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing)

ISO 9455-16 Tavidla pro měkké pájení - Zkušební metody - Část 16: Zkouška účinnosti tavidla, metoda smáčivosti

-- Vynechaný text --