

2003

	Připojovací materiály pro elektronickou montáž - Část 1-3: Požadavky na pájecí slitiny pro elektroniku a na tavidlové a beztavidlové tuhé pájky pro pájení v elektronice	ČSN EN 61190-1-3 35 9320
---	---	------------------------------------

idt IEC 61190-1-3:2002

Attachment materials for electronic assembly -

Part 1-3: Requirements for electronic grade solder alloys and fluxed and non-fluxed solid solders for electronic soldering applications

Matériaux de fixation pour les assemblages électroniques -

Partie 1-3: Exigences relatives aux alliages à braser de catégorie électronique et brasures solides fluxées et non-fluxées pour les applications de brasage électronique

Verbindungsmaterialien für Baugruppen der Elektronik -

Teil 1-3: Anforderungen an Elektroniklote und an Festformlote mit oder ohne Flussmittel für das Löten von Elektronikprodukten

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61190-1-3:2002. Evropská norma EN 61190-1-3:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61190-1-3:2002. The European Standard EN 61190-1-3:2002 has the status of a Czech Standard.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 60194:1999 zavedena v ČSN IEC 60194:2000 (35 9002) Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji - Termíny a definice

IEC 61190-1-1 zavedena v ČSN EN 61190-1-1 (35 9320) Připojovací materiály pro elektronickou montáž - Část 1-1: Požadavky na pájecí tavidla pro vysoce kvalitní propojování v elektronické montáži (idt EN 61190-1-1:2002)

IEC 61190-1-2 zavedena v ČSN EN 61190-1-2 (35 9320) Připojovací materiály pro elektronickou montáž - Část 1-2: Požadavky na pájecí pasty pro vysoce kvalitní propojování v elektronické montáži (idt EN 61190-1-2:2002)

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

ISO 9453:1990 zavedena v ČSN EN 29453:1996 (05 5605) Pájení. Slitiny pro měkké pájení. Chemické složení a dodávané tvary (idt ISO 9453:1990)

ISO 9454-1 zavedena v ČSN EN 29454-1 (05 0046) Tavidla pro měkké pájení - Klasifikace a požadavky - Část 1: Klasifikace, označování a balení (idt ISO 9454-1:1990, idt EN ISO 9454-1:2000)

ISO 9454-2 zavedena v ČSN EN ISO 9454-2 (05 0047) Tavidla pro měkké pájení - Klasifikace a požadavky - Část 2: Požadavky na provedení (idt ISO 9454-2:1998, idt EN ISO 9454-2:2000)

Informativní údaje z IEC 61190-1-3:2002

Mezinárodní norma IEC 61190-1-3 byla připravena technickou komisí IEC TC 91: Technologie elektronické montáže.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
91/279/FDIS	91/289/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 pouze informativní.

Příloha B 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.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 4.5 a A.1.1.2 doplněny informativní národní poznámky.

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 3

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 61190-1-3
Červen 2002

ICS 31.190

Připojovací materiály pro elektronickou montáž

Část 1-3: Požadavky na pájecí slitiny pro elektroniku a na tavidlové
a beztaavidlové tuhé pájky pro pájení v elektronice
(IEC 61190-1-3:2002)

Attachment materials for electronic assembly

Part 1-3: Requirements for electronic grade solder alloys and fluxed and
non-fluxed solid solders for electronic soldering applications
(IEC 61190-1-3:2002)

Matériaux de fixation pour les assemblages
électroniques

Partie 1-3: Exigences relatives aux alliages à
braser
de catégorie électronique et brasures solides
fluxées et non-fluxées pour les applications
de brasage électronique
(CEI 61190-1-3:2002)

Verbindungsmaterialien für Baugruppen
der Elektronik

Teil 1-3: Anforderungen an Elektroniklote und
an Festformlote mit oder ohne Flussmittel für
das
Löten von Elektronikprodukten
(IEC 61190-1-3:2002)

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, Irsko, 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--

-3:2002 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 91/279/FDIS, budoucí první vydání IEC 61190-1-3, připravený v technické komisi IEC TC 91 Technologie elektronické montáže, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 61190-1-3 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.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou pouze informativní.

V této normě jsou přílohy B a ZA normativní a příloha A je informativní.

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61190-1-3:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	
.....		
7		
2	Normativní odkazy	
.....		7
3	Klasifikace	
.....		7
3.1	Složení slitin	
.....		7
3.2	Forma pájky	
.....		8
3.3	Typ tavidla	
.....		8
3.4	Procento tavidla a obsah kovu.....	9
3.5	Další charakteristiky	
.....		10
4	Termíny a definice	
.....		10

5	Požadavky	
	.....	12
5.1	Materiály	
	.....	12
5.2	Slitiny	
	.....	12
5.3	Formy pájek	
	.....	13
5.4	Typ a forma tavidla	
	.....	14
5.5	Suchost zbytku tavidla	
	.....	15
5.6	Rozstřík	
	.....	15
5.7	Nahromaděná pájka	
	.....	15
5.8	©títky pro identifikaci výrobku	
	.....	15
5.9	Provedení	
	.....	15
6	Opatření pro zabezpečování jakosti	
	.....	15
6.1	Odpovědnost za kontrolu a shodu	
	.....	15
6.2	Klasifikace kontrol	

.....	16
6.3 Kontrola materiálů	21
.....	21
6.4 Kvalifikační kontrola	21
.....	21
6.5 Shoda jakosti	21
.....	21
... 21	
6.6 Příprava pájecí slitiny pro zkoušku	22
.....	22
7 Příprava pro dodávání	22
.....	22
7.1 Ochrana, obal a balení	22
.....	22
Příloha A (informativní)	23
.....	23
A.1 Předpokládané používání	23
.....	23
A.2 Požadavky při pořizování	24
.....	24
A.3 Standardní balení vyrobené pájky	24
.....	24
A.4 Protokol pro vytváření krátkých názvů slitin podle IEC 61190-1-3	25
.....	25
A.5 Standardní popis tuhých pájecích výrobků	25
.....	25
Příloha B (normativní) Pájecí slitiny	26
.....	26
Bibliografie	
.....	

..... 33

Obrázek 1 - Forma protokolu pro zkoušky pájecích
slitin..... 17

Obrázek 2 - Forma protokolu pro zkoušky práškové
pájky..... 18

Obrázek 3 - Forma protokolu pro zkoušky beztavidlových
pájek..... 19

Obrázek 4 - Forma protokolu pro zkoušky tavidlových drátových / páskových
pájek..... 20

Tabulka 1 - Materiály pro
pájení..... 8

Strana 6

Strana

Tabulka 2 - Typy a označení
tavidel..... 9

Tabulka 3 - Procento
tavidla
..... 10

Tabulka 4 - Standardní práškové
pájky..... 14

Tabulka 5 - Kontroly
pájky
..... 21

Tabulka B.1 - Složení a teplotní charakteristiky bezolovnatých pájecích
slitin..... 26

Tabulka B.2 - Složení a teplotní charakteristiky běžných slitin
cín-olovo..... 27

Tabulka B.3 - Složení a teplotní charakteristiky pro speciální slitiny (bez cínu /
olova)..... 29

Tabulka B.4 - Křížové odkazy mezi teplotami solidu a likvidu a názvy
slitin..... 30

Tabulka B.5 - Křížové odkazy mezi čísly a označeními slitin podle ISO 9453 a názvy podle IEC 61190--
-3..... 32

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské
publikace..... 34

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61190 popisuje požadavky a zkušební metody na pájecí slitiny pro elektroniku, na tavidlové a beztavidlové tyčové, páskové a práškové pájky, jiné než pájecí pasty, pro pájení v elektronice a rovněž pro speciální pájky jakosti pro elektroniku. Kmenové specifikace pájecích slitin a tavidel jsou uvedeny v ISO 9453, ISO 9454-1 a ISO 9454-2. Tato norma je dokumentem pro řízení jakosti a není určena, aby se vztahovala přímo na chování materiálu ve výrobním procesu.

Speciální pájky pro elektroniku zahrnují všechny pájky, které nesplňují plně požadavky standardních slitin pro pájení a materiálů pro pájení zde uvedených. Příkladem speciálních pájek jsou anody, ingoty předtvarované pájky (preformy), tyče s háčkovým nebo očkovým zakončením, vícenásobné slitinové práškové pájky, atd.

2 Normativní odkazy

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

IEC 60194:1999 Návrh, výroba a osazování desek s plošnými spoji - Termíny a definice

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

IEC 61190-1-1 Připojovací materiály pro elektronickou montáž - Část 1-1: Požadavky na pájecí tavidla pro vysoce kvalitní propojování v elektronické montáži¹⁾

(Attachment materials for electronic assembly - Part 1-1: Requirements for soldering fluxes for high-quality interconnections in electronics assembly)

IEC 61190-1-2 Připojovací materiály pro elektronickou montáž - Část 1-2: Požadavky na pájecí pasty pro vysoce kvalitní propojování v elektronické montáži¹⁾

(Attachment materials for electronic assembly - Part 1-2: Requirements for solder pastes for high-quality interconnections in electronics assembly)

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

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

ISO 9453:1990 Slitiny pro měkké pájení - Chemické složení a tvary

(Soft solder alloys - Chemical composition and forms)

ISO 9454-1 Tavidla pro měkké pájení - Klasifikace a požadavky - Část 1: Klasifikace, označování a

balení

(Soft soldering fluxes - Classification and requirements - Part 1: Classification, labelling and packaging)

ISO 9454-2 Tavidla pro měkké pájení - Klasifikace a požadavky - Část 2: Požadavky na provedení *(Soft soldering fluxes - Classification and requirements - Part 2: Performance requirements)*

-- Vynechaný text --