

Juottaminen lyijyttömällä tinalla

Vuoden 2018 maaliskuussa EU-kielsi kokonaan lyijyn käyttämisen kuluttajille myytävissä tuotteissa. Tähän ryhmään kuuluivat mm. uudenvuoden tinat, juotostinat sekä muut pehmytjuottamisessa käytetyt metallimateriaalit, jotka sisälsivät lyijyä.

Elektroniikan juottaminen lyijyttömällä tinalla on vaativampaa kuin ns. ”perinteisellä” lyijyä sisältävällä juotteella. Juotostinassa lyijy on laskenut juotostlangan sulamislämpötilaa sekä huomattavasti parantanut tinan juoksettumista. Lyijyllä juotostinassa on ollut myös juottimen kärjen hapettumista ehkäisevä vaikutus. Sen vuoksi käytettäessä lyijytöntä tinaa juottimen kärki on lyhytikäisempi kuin käytettäessä lyijyllistä tinaa.

Juottaessasi lyijyttömällä tinalla varmista, että juottimesi ja sen kärki soveltuvat lyijyttömään juottamiseen.

Juottaminen lyijyttömällä tinalla ei kuitenkaan ole ongelmallista, kun käytössä on oikeat välineet ja juotostekniikka on hallussa.

Jotta juottaminen lyijyttömällä tinalla onnistuu pitää muutamaan seikkaan kiinnittää huomiota.

1. Käytä riittävän tehokasta juotinta! Jos juotat perinteisiä elektroniikan komponentteja (vastuksia, transistoreita yms.) riittävän tehokas juotin on yli 30W. Jos juotat paksumpia johtimia tms. juottimen pitää olla noin 50W tai tehokkaampi.

Lyijyttömän tinan sulamislämpötila on korkeampi kuin lyijyllisen. Sopiva juottimen kärjen lämpötila on noin 370 - 425 °C

2. Juottimen kärjen huoltaminen on tärkeää.
 - a. Juottaessasi juottimella puhdistu sen kärkeä säännöllisesti esimerkiksi kostutettuun vaahtomuovi- tai metallisieneen. Tämä on ensisijaisen tärkeää, koska jos juottimen kärkeen muodostuu kuona-ainetta, ei lämpö siirry juottimen kärjestä juotoskohtaan riittävän tehokkaasti ja juotoksesta tulee helposti kylmäjuotos.
 - b. Jos juottimesi on ns. perinteinen kahvajuotin, jossa ei ole termostaattia, sammuta juotin aina väliajoiksi, kun et tee juotoksia. Se säästää huomattavasti juottimen kärkeä. Sammuttaminen on helppoa esimerkiksi niin, että kytkee juottimen katkaisijalla varustettuun jatkojohtoon.
 - c. Lopettaessasi juottamisen puhdistu ensin kärki huolellisesti ja sen jälkeen laita pieni määrä tinaa kärkeen ja sammuta juotin.

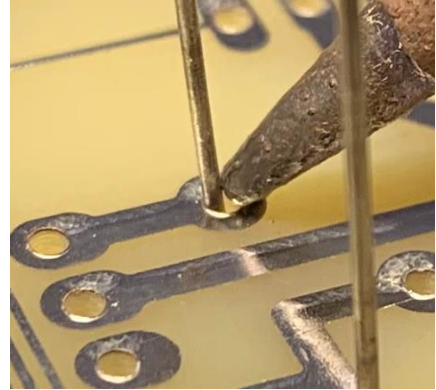
Juottimen kärkeä ei saa koskaan viilata tai muutenkaan ”mekaanisesti” puhdistaa, koska silloin juottimen kärjessä oleva pinnoite vioittuu.

3. Valitse oikean mallinen ja kokoinen juottimen kärki kuhunkin juotostyöhön. Jos kärki on liian pieni (terävä) ei lämpö siirry riittävän tehokkaasti juotoskohtaan, jolloin juotoksesta tulee helposti kylmäjuotos. Jos kärki on liian suuri, sitä on vaikea kohdistaa oikeaan juotoskohtaan, jolloin vaarana on jälleen kylmäjuotos. Lisäksi liian suurella kärjellä juottaessa voi vahingossa juottaa tinasiltoja viereiseen juotostäplään.

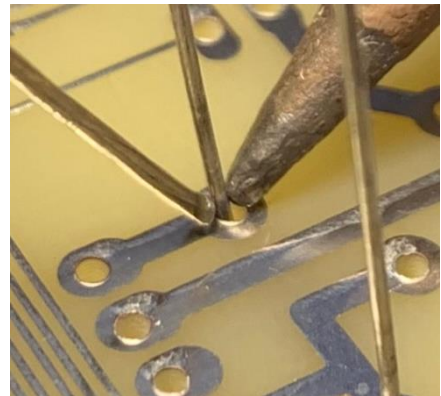
Tärkeintä lyijyttömässä juottamisessa on oikea juotostekniikka!

Kiinnitä piirilevy hyvin ennen juotoksen aloittamista ja varmista ettei piirilevy liiku juotoksen aikana!

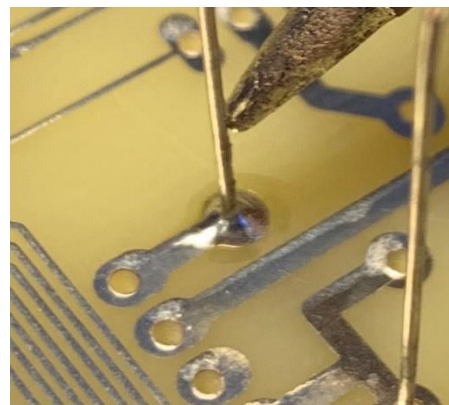
1. Tuo juotin juotoskohtaan siten, että juottimen kärki osuu sekä piirilevyn juotostäplään että juotettavan komponentin johtimen yhtymäkohtaan. Lämmitä juotoskohtaa noin 2-3 sekunnin ajan.



2. Tuo juotostinalanka juotoskohtaan vastakkaiselta puolelta. Kun juotoskohta on kuumentunut riittävästi, tina sulaa juotoskohtaan ja juoksettuu juotostäplään sekä komponentin jalkaan.



3. Kun tinaa on sulanut riittävä määrä juotoskohtaan, vie ensin juotoslanka pois juotoskohdasta ja sen jälkeen liuta juottimen kärki komponentin jalkaa pitkin pois juotoskohdasta.



Muita huomioitavia asioita:

- Jos poraat itse piirilevyt, poraa jokaiselle komponentin jalalle sopiva reikä juotostäplän keskelle. Tämä tarkoittaa, ettet poraa piirilevyn kaikkia reikiä saman kokoisiksi, elleivät kaikki komponentit ole samanlaisia tai niille sovi samankokoinen reikä. Jos reikä on liian suuri, tina valuu reiästä läpi tai ei muuten tartu hyvin sekä komponentin jalkaan että juotostäplään.
- Jos juottimen kärki on voimakkaasti hapettunut tai muuten likainen ja tavallinen sieneen pyyhkiminen ei enää auta, juottimen kärjen voi uudelleen "aktivoida" tähän tarkoitettuun kärjen puhdistus ja aktivointiaineella. Aine sisältää jauhettua juotostinaa sekä voimakkaita aktivaattori aineita.

Puhdistusaineen käyttö:

1. Laita juotin päälle ja anna juottimen kärjen kuumentua juottamislämpötilaan.
2. Pyyhi juottimen kärjellä puhdistusainetta siten, että puhdistusaine sulaa juottimen kärkeen.
3. Pyyhi juottimen kärki kostutettuun vaahtomuovi- tai metallisieneen.
4. Toista käsittely tarvittaessa



Kouluelektroniikka Oy

Karjalankatu 12, PL 37, 26101 Rauma, puh 02-8221 760

www.kouluelektroniikka.fi