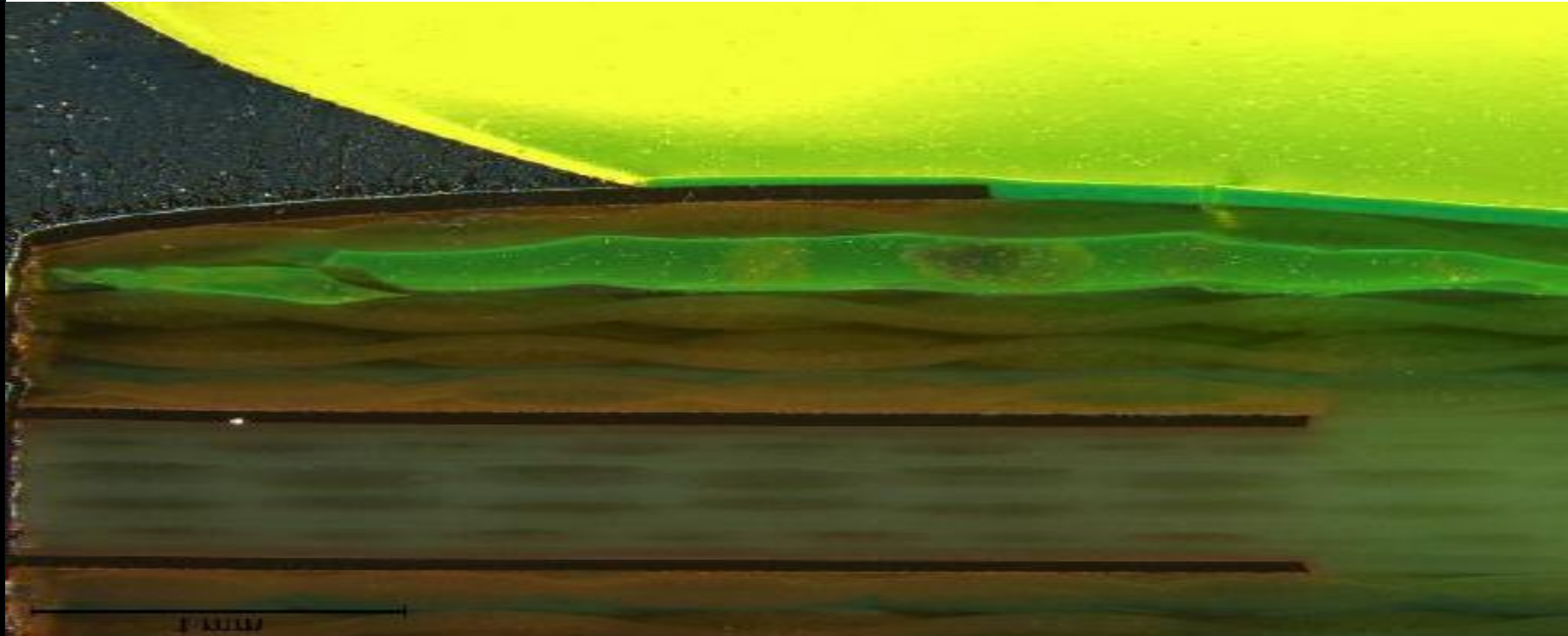


#10



HC electronics



Delaminace DPS – noční můra výrobců elektroniky

Pokud se pohybujete ve světě elektroniky, pravděpodobně jste už slyšeli o pojmu *delaminace DPS*. A pokud ne – buďte rádi. Protože tohle je přesně ten typ vady, který vám může zkazit den, týden... nebo i celý projekt.

Delaminací DPS nazýváme vadu plošného spoje, kdy se od sebe oddělí buď dvě vrstvy laminátu nebo vrstva laminátu od vrstvy mědi. A kdy k tomu dochází? Často během pájení, kdy se plošný spoj zahřeje, vlhkost uvnitř se změní v páru, která zvětší svůj objem a neštěstí je hotovo. Delaminace může mít ale i jiné příčiny.

A proč je to pro výrobce elektroniky noční můra? Protože často v okamžiku, kdy se na delaminaci přijde, tak škoda už vznikla, často i velká. A možná také proto, že se jen velmi těžko hledá, kdo závadu vlastně způsobil.

Může to být výrobce elektroniky – když použije vyšší než předepsanou teplotu pájení, vystaví DPS vysoké teplotě po dlouhou dobu nebo špatným skladováním nechá plošný spoj navlhnout.

Může to ale také být výrobce DPS – když nedodrží výrobní technologii, použije nevhodné materiály, špatně jednotlivé vrstvy slisuje, v desce zapouzdří vlhkost či vyrobené desky špatně skladuje či dopravuje.

A dokonce to může být i vývojář DPS – když při specifikaci DPS nebere v úvahu následné výrobní technologie a třeba zvolí špatnou minimální teplotu skelného přechodu (T_g) či ji od výrobce dokonce vůbec nepožaduje.

V každém případě je nalezení delaminace na DPS pro tento plošný spoj většinou definitivní stopka a větší škodě lze snad zabránit jen záchranou některých součástek a jejich opětovným použitím.

A snad ještě doporučení pro vývojáře elektroniky:

- Nezapomínejte při objednávání výroby desek plošných spojů na specifikaci DPS a myslte přitom i na požadavek minimální teploty skelného přechodu (T_g).
- Vybírejte spolehlivé výrobce plošných spojů a ověřte si u nich alespoň, jak chrání vyrobené plošné spoje před vlhkostí.
- Vybírejte si takové výrobce elektroniky (osazovny), kteří své práci rozumí, desky správně skladují a mají možnost plošné spoje před osazením vysušit.

A my vám přejeme, aby vaše plošné spoje nikdy nezažily delaminaci na vlastní vrstvy 😊

PCB delamination – the nightmare of electronics manufacturers

If you work in the electronics industry, you have probably heard of the term PCB delamination. And if you haven't, consider yourself lucky. Because this is exactly the type of defect that can ruin your day, your week... or even your entire project.

PCB delamination is a defect in a printed circuit board where either two layers of laminate separate from each other or a layer of laminate separates from a copper layer. When does this happen? Often during soldering, when the printed circuit board heats up, the moisture inside turns into steam, which increases in volume, and disaster strikes. However, delamination can also have other causes. And why is it a nightmare for electronics manufacturers? Because often by the time delamination is discovered, the damage has already been done and often extensive. And perhaps also because it is very difficult to find out who actually caused the defect.

It could be the electronics manufacturer – if they use a too high soldering temperature, expose the PCB to temperatures for a long time, or allow the printed circuit board to become damp due to poor storage.

But it could also be the PCB manufacturer – if they do not follow the manufacturing technology, use unsuitable materials, press the individual layers incorrectly, encapsulate moisture in the board, or store or transport the manufactured boards incorrectly.

It can even be the PCB designer – if they do not take into account the subsequent manufacturing technology when specifying the PCB and, for example, choose the wrong minimum glass transition temperature (T_g) or do not even request it from the manufacturer.

In any case, finding delamination on a PCB is usually a definitive stop for that printed circuit board, and greater damage can only be prevented by desoldering and reusing some components.

And recommendation for electronics developers?

- When ordering the production of printed circuit boards, do not forget to specify the PCB specifications and also consider the minimum glass transition temperature (T_g) requirement.
- Choose reliable PCB manufacturers and check with them at least how they protect the manufactured PCBs from moisture.
- Choose electronics manufacturers (EMS) who understand their work, store the boards correctly, and have the ability to dry the printed circuit boards before assembly.

And we wish you that the layers of your printed circuit boards never experience delamination firsthand.