

Kritéria přijatelnosti pro čistotu

Tato část popisuje kritéria přijatelnosti s ohledem na čistotu sestav. Ukázky zahrnují běžnější příklady znečištění, se kterými se lze setkat na osazených deskách. Mohou se však objevit i jiná znečištění a všechny abnormální situace je nutno vyhodnotit. Podmínky zastoupené v této části platí pro primární i sekundární strany sestav. Doplňující informace o čištění viz IPC-CH-65.

Znečištění se nemá posuzovat jen z hlediska vzhledu a funkce, ale jako varování, že v systému čištění něco nepracuje tak, jak má.

Testování účinků znečištění na funkci se má provádět v podmínkách předpokládaného pracovního prostředí zařízení.

Každý výrobní závod musí mít standard, který vychází z toho, jaká množství určitého typu znečištění lze tolerovat.

Čím větší čištění se musí provádět, tím dražší je sestava. Pro stanovení standardu pro příslušný závod se doporučuje využít testování pomocí zařízení pro iontovou extrakci popsaného v J-STD-001, zkoušky izolačního odporu v podmínkách prostředí a zkoušky dalších elektrických parametrů podle popisu v IPC-TM-650.

Tato část se zabývá následujícími tématy:

7.1 Zbytky tavidla

7.2 Částice

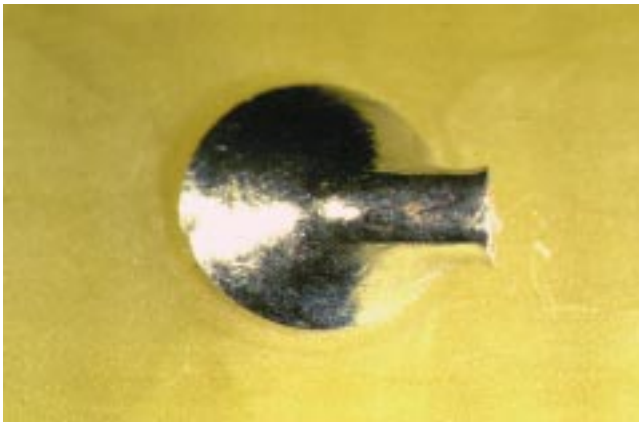
7.3 Chloridy, karbonáty a bílé zbytky

7.4 Zbytky tavidla - proces bez čištění - vzhled

7.5 Vzhled povrchu

7.1 Zbytky tavidla

Před použitím následujícího kritéria přijatelnosti bude určena a vzata v úvahu klasifikace tavidla, t.j. bez čištění, s čištěním, atd. (Viz ANSI/J-STD-004.)



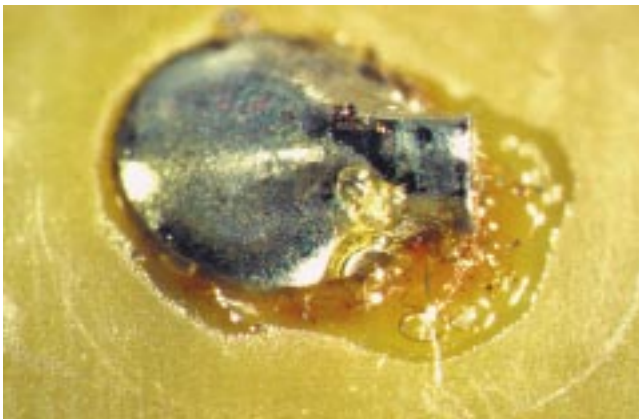
Obr. 7-1

Cíl - Třída 1,2,3

- Čisté, bez viditelného zbytku.

Přijatelné - Třída 1,2,3

- Nejsou přípustné žádné viditelné zbytky čistitelných tavidel.
- Zbytky tavidel z procesů bez čištění mohou být povoleny.



Obr. 7-2

Závada - Třída 1,2,3

- Viditelné zbytky čistitelných tavidel nebo jakékoliv aktivované zbytky tavidel na elektrických kontaktních površích.

Poznámka 1. Třída 1 může být přijatelná po kvalifikačním testování. Zkontrolujte také tavidlo zachycené v součástkách a pod součástkami.

Poznámka 2. Aktivita zbytku tavidla je definována v IPC/EIA J-STD-001 a ANSI/J-STD-004.

Poznámka 3. Proces označovaný jako "bez čištění" musí vyhovovat požadavkům na čistotu koncového výrobku.

7.2 Částice



Obr. 7-3

Cíl - Třída 1,2,3

- Čisté.



Obr. 7-4

Závada - Třída 1,2,3

- Nečistota a částice na sestavě, např. špína, textilní prach, struska, kovové částice, atd.

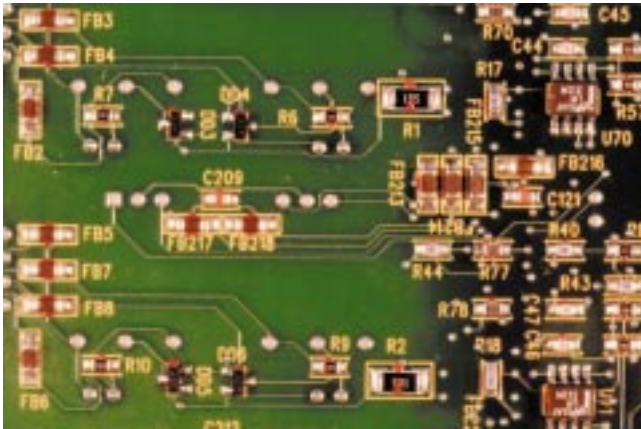


Obr. 7-5



Obr. 7-6

7.3 Chloridy, karbonáty a bílé zbytky

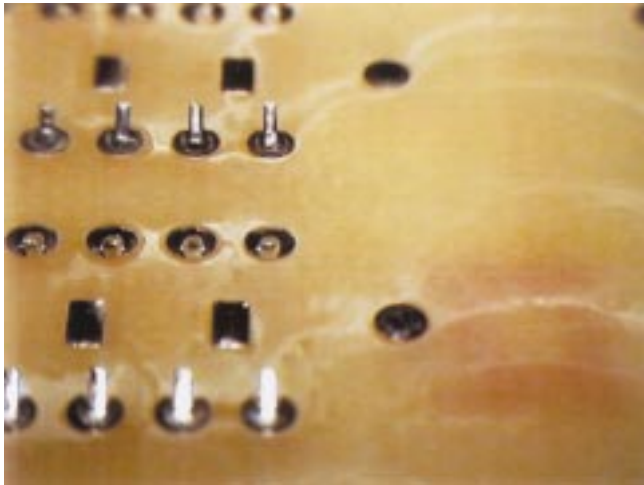


Obr. 7-7

Cíl - Třída 1,2,3

- Žádné viditelné zbytky.

7.3 Chloridy, karbonáty a bílé zbytky (pokr.)



Obr. 7-8

Závada - Třída 1,2,3

- Bílý zbytek na povrchu desky s plošnými spoji.
- Bílé zbytky na pájeném terminálu a kolem něj.
- Na kovových částech se vyskytují krystalické bílé nanosy.

Poznámka: Bílé zbytky, které jsou výsledkem procesů bez čištění nebo jiných procesů, jsou přijatelné za předpokladu, že zbytky z používaných chemikálií byla kvalifikovány a zdokumentovány jako neškodné. Viz 7.4.



Obr. 7-9



Obr. 7-10

7.4 Zbytky tavidla – proces bez čištění – vzhled



Obr. 7-11

Přijatelné - Třída 1,2,3

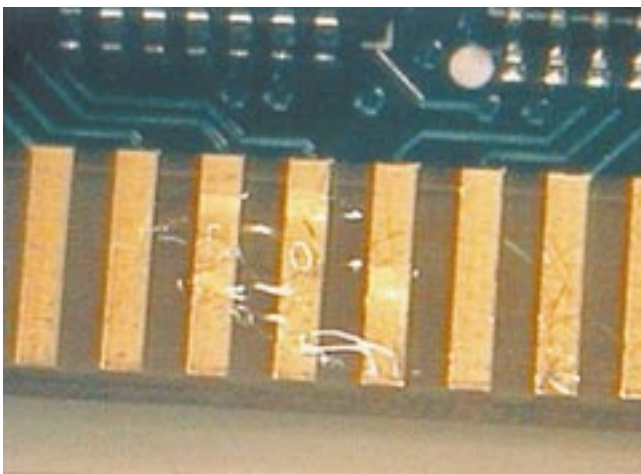
- Zbytky tavidla jsou na noncommon ploškách, vývodech součástek a vodiči, kolem nich a vytvářejí mezi nimi můstky.
- Zbytek tavidla nebrání vizuální kontrole.
- Zbytek tavidla nebrání přístupu ke zkušebním bodům sestavy.

Závada - Třída 2,3

- Zbytek tavidla znemožňuje vizuální kontrolu.

Poznámka 1. Závadou není vybělení sestav s OSP povlakem, které přijdou do styku se zbytky tavidla z procesu bez čištění.

Poznámka 2. Vzhled zbytku se může měnit v závislosti na charakteristikách tavidla a metodách pájení.



Obr. 7-12

Přijatelné - Třída 1

Indikace odchylky - Třída 2

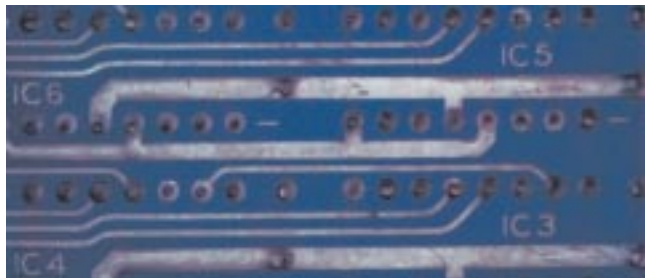
Závada - Třída 3

- Otisky prstů ve zbytku po procesu bez čištění.

Závada - Třída 1,2,3

- Vlhké, lepidlo nebo nadměrné zbytky tavidla, které se mohou rozšířit na další povrchy.
- Zbytek tavidla z procesu bez čištění na jednom z dvojice elektricky spojovaných povrchů, znemožňující elektrické spojení.

7.5 Vzhled povrchu

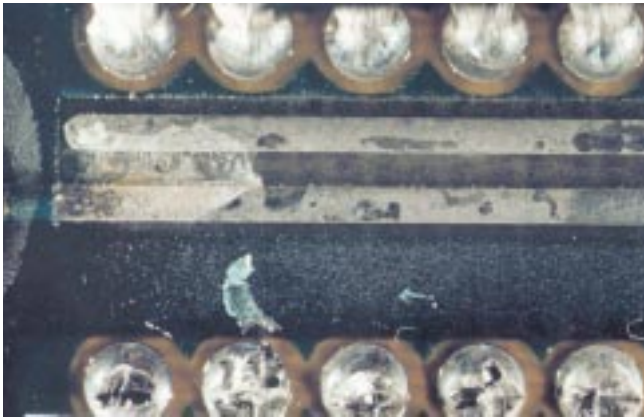


Obr. 7-13

Přijatelné - Třída 1,2,3

- Mírná matnost čistých kovových povrchů.

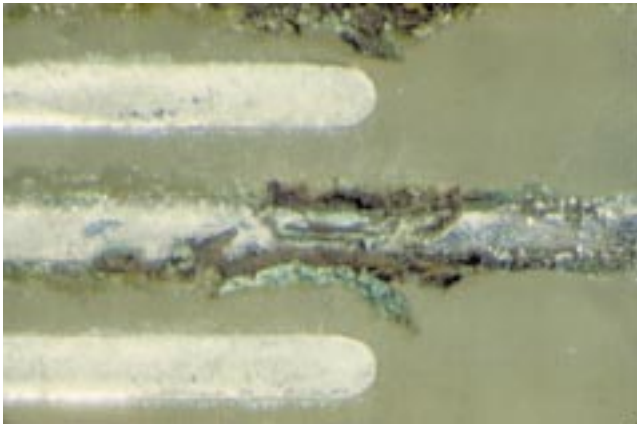
7.5 Vzhled povrchu (pokr.)



Obr. 7-14

Závada - Třída 1,2,3

- Barevné zbytky nebo rezavý vzhled na kovových površích nebo spojovacím materiálu.
- Znamky koroze.



Obr. 7-15



Obr. 7-16