

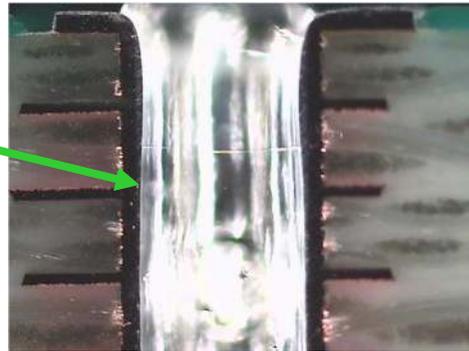
Richtwerte/ Empfehlung „Lötstopplack-Design für Vias“

(Die Richtwerte und Empfehlungen sind rechtlich nicht bindend und die Layoutvorgabe obliegt der anwenderspezifischen Bewertung)

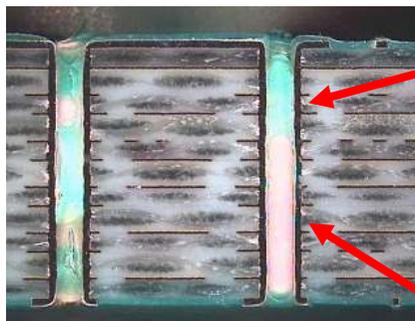
Zielstellung 1:

- keine undefinierten Zustände, kein offenes Kupfer in Via's durch Lackreste
- vollständig metallisierte/ beschichtete Oberfläche auf Lötäugen und in Via-Hülsen
- Geltungsbereich: fotostrukturierbarer Lötstopplack, alle Lötflächen

Zielstellung

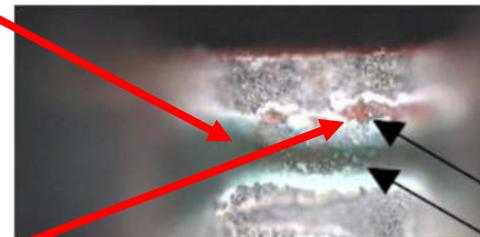


Fehlerbilder



Lackreste in Bohrung

offenes Cu in Hülse



Bildquelle (3): ZVEI-AK Qualität

Richtwerte/ Empfehlung „Lötstopplack-Design für Vias“

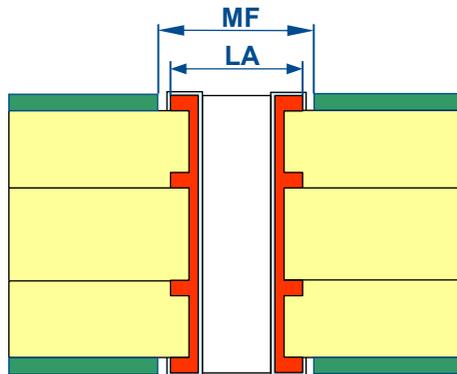
(Die Richtwerte und Empfehlungen sind rechtlich nicht bindend und die Layoutvorgabe obliegt der anwenderspezifischen Bewertung)

Methoden zur Zielerreichung:

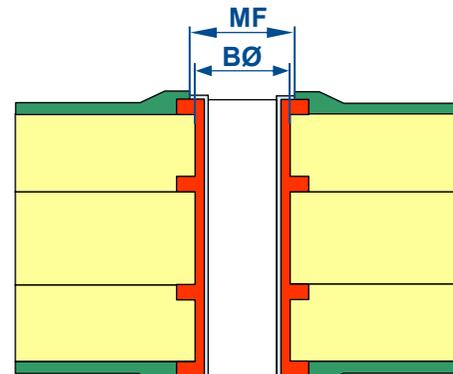
- Freistellung der Vias in der Lötstopplackmaske
- Zuverlässiger Entwicklungsprozess bei der Applikation des Lötstopplacks

Empfehlung:

Maskenfreistellung (MF) =
Lötäugendurchmesser (LA) + 0,1 mm



Maskenfreistellung (MF) =
Bohrerdurchmesser (B) + 0,15 mm



Bevorzugt, prozesssicher für
Bohrerdurchmesser $\geq 0,3$ mm,
typ. Aspect-Ratio 1:5

Richtwerte/ Empfehlung „Lötstopplack-Design für Vias“

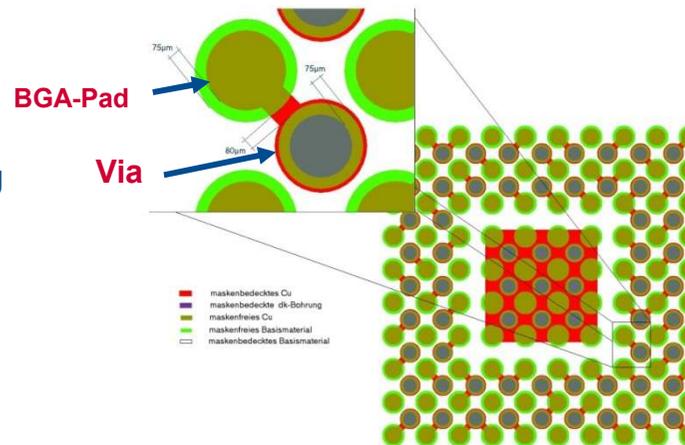
(Die Richtwerte und Empfehlungen sind rechtlich nicht bindend und die Layoutvorgabe obliegt der anwenderspezifischen Bewertung)

Zielstellung 2:

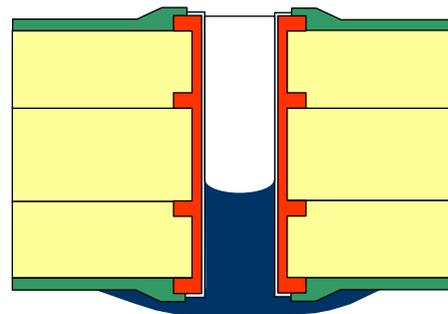
- Vermeiden des Lotabflusses von Pads zu Vias
- Verhindern eines Lotdurchstieges durch die Vias auf die gegenüberliegende Seite
- Ermöglichen der Vakuum-Ansaugung zur maschinellen Bearbeitung

Empfehlungen:

- Anschneiden der Lötstopplack-Freistellung zur Sicherstellung eines Lötstopplackstegs zwischen Pad und Via



- Plugged Via nach IPC 4761 Typ III-a auf Wellenlötseite der LP ermöglicht Vakuumansaugung



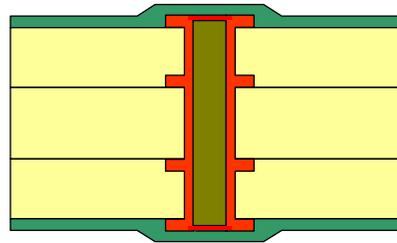
Wellenlötseite

Bildquelle (2): ZVEI-AK Qualität

Richtwerte/ Empfehlung „Lötstopplack-Design für Vias“

(Die Richtwerte und Empfehlungen sind rechtlich nicht bindend und die Layoutvorgabe obliegt der anwenderspezifischen Bewertung)

- Filled Via nach IPC4761, Bohrung komplett mit Füllmaterial versehen (Abbildung zeigt Filled & Capped nach IPC 4761 Typ VII-b)



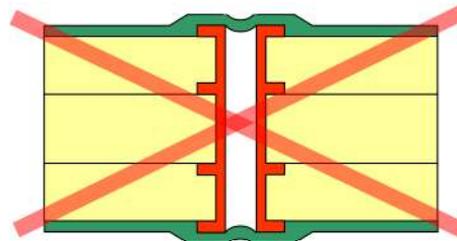
Anmerkung: Filled Via nach IPC 4761 kann wie folgt ausgeführt werden:

Name	Typ nach IPC 4761	Ausführung
Filled	Typ V	Via mit Füllmaterial
Filled & Covered	Typ VI-a, VI-b	Via mit Füllmaterial und Abdeckung auf Löttauge
Filled & Capped	Typ VII	Via mit Füllmaterial und Kupferdeckel

Nicht empfohlen:

Tented Via bzw. Maskenfreistellung kleiner als

Bohrerdurchmesser + 0,15 mm



**Gefahr von Lufteinschluss, offenem Kupfer, Restchemie, Aufplatzung:
⇒ keine Gewährleistungsübernahme durch LP-Hersteller**

Bildquelle (2): ZVEI-AK Qualität