



ENIG Prozess

Electroless nickel - immersion gold

Chemisch Nickel - Sudgold (ENIG) ist eine plane, lötbare, metallische Endoberfläche auf Leiterplatten und keramischen Substraten. Sie dient dem Schutz des Kupfers vor Oxidation und gewährleistet die Lötfähigkeit sowie Bondbarkeit mit Aluminiumdraht.



Bei diesem Verfahren wird auf die für die Endoberfläche vorgesehenen Flächen und Durchkontaktierungen in einem außenstromlosen Verfahren zuerst eine Nickelschicht als Diffusionssperre zum Kupfer und im zweiten Schritt eine dünne Goldschicht aufgebracht. Die Funktionalität des Goldes verhindert zuverlässig die Nickeloxidation und bestimmt maßgeblich die sehr gute Lötfähigkeit der ENIG-Oberfläche auch nach langen Lagerzeiten der Leiterplatten.

Durch eine hervorragend abgestimmte Vorbehandlung sind auch feine Leiterbahnstrukturen prozesssicher zu beschichten. Natürlich erfüllt die ENIG-Oberfläche auch die aktuellen Anforderungen von RoHS und WEEE.

Vorteile

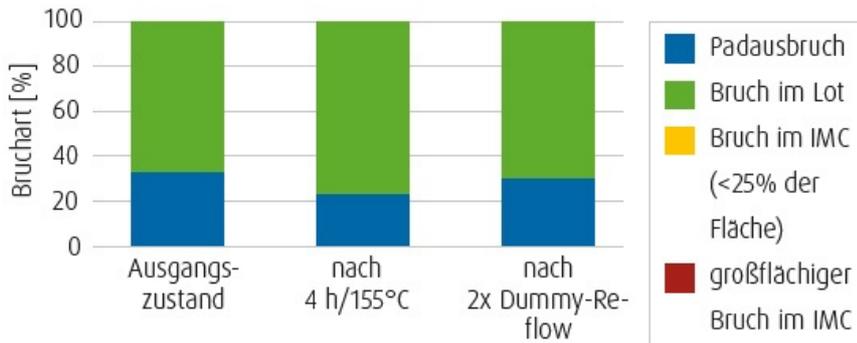
- Endoberfläche für Leiterplatten zum Löten sowie Bonden mit Al-Draht
- hohe Lötstellenzuverlässigkeit mit bleifreien und bleihaltigen Loten
- hervorragende Kontaktoberfläche
- chemische Nickelabscheidung mit bester Kantenabdeckung und Feinleiterfähigkeit
- kosteneffektiver als elektrolytische Goldschichten

Anwendungen

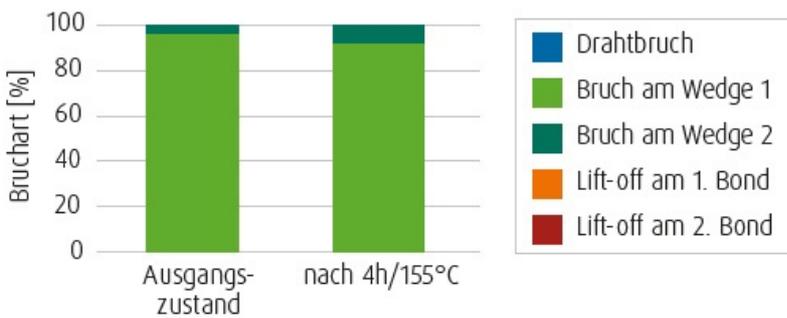
- Leiterplatten und Substrate in SMD-, CoB- und HDI-Technik
- Schaltungen für Löt- und Al-Drahtbondanwendungen
- Kontaktflächen für Tastaturen

Ergebnisse von BGA-Scherversuchen

(0,76 mm-Kugeln aus SnAg4Cu0,5; 5 µm NiP, 70 nm Au)

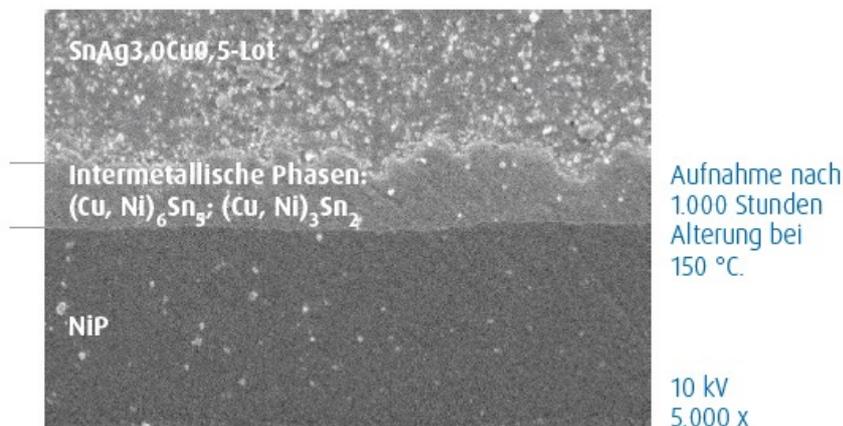


Ergebnisse von Abzugsversuchen nach Bonden mit AlSi1-Draht (25 µm)



Mittlere Abzugskräfte > 7 g
Relative Standardabweichung max. 15 %
Keine Abheber (Lift-offs)

REM-Aufnahme eines Querschnitts durch eine Lötstelle einer ENIG-Schicht





Andrea Grau

Leiterin Vertrieb Europa

T: +49 7171 607 229

andrea.grau@eu.umicore.com