



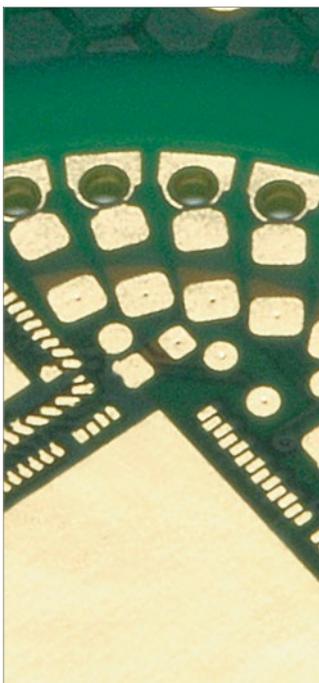


Stand: 23 April 2025



# EPIG-PROZESS

## ELECTROLESS PALLADIUM AND IMMERSION GOLD PLATING

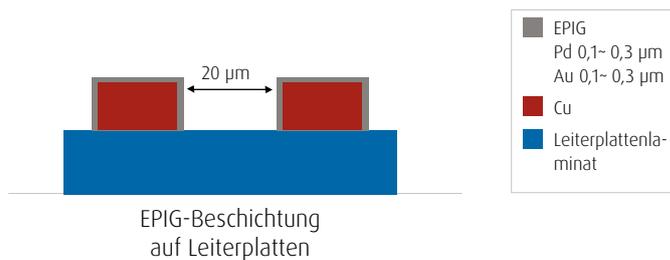


### Chemisch Palladium- und teilautokatalytische Goldbeschichtung

Umicore's Palladium- und Goldbeschichtungsverfahren (EPIG) bietet Kunden eine nickelfreie Hochleistungsbeschichtung, die die meisten gängigen Anforderungen an die Bestückung, wie Mehrfachlötbarkeit und Bondbarkeit mit Aluminium- und Golddraht auch bei thermischer Alterung vor dem Bestückungsprozess erfüllt.

Aufgrund seiner hervorragenden Überzugseigenschaften ist die EPIG-Abscheidung sehr gut geeignet, den höheren Anforderungen des PCB-Designers an die Feinstrukturierbarkeit und an die hohen Kennwerte bei der Signalübertragung im Löt- und Bondprozess in Kombination mit der Einhaltung der neuesten RoHS- und WEEE-Vorschriften zu entsprechen.

### EPIG als Endoberfläche



### Vorteile

- Nickelfreie Beschichtung
- Dünne und sehr gleichmäßige stromlose Abscheidung
- Geeignet für (ultra-)feine Feinstleiterschaltungen
- Duktiler Film kompatibel für Flex-Leiterplattenanwendungen
- Dichte und homogene Goldschutzschicht bis zu 0,3 µm realisierbar
- Hohe Lötstellenzuverlässigkeit (SJR) durch geringe Voidbildung
- Hervorragende Al-, Au-, Cu-(Pd-beschichtet) und Ag-Drahtbondbarkeit

### Anwendungen

- Flexible Schaltungen
- Multifunktionales Bestücken
- Feinstleiterlayout

# EPIG-PROZESS

## ELECTROLESS PALLADIUM AND IMMERSION GOLD PLATING

### TECHNISCHE DATEN CHEMISCH PALLADIUMABSCHIEDUNG

Elektrolytcharakteristik Altarea® TPG-39		Schichtcharakteristik	
Elektrolyttyp	Autokatalytisches Verfahren	Überzug	Palladium-Phosphor
Metallgehalt	0,6 (0,45 - 0,75) g/l Pd	Farbe des Niederschlags	Grau
pH-Wert	7,2 (7,0 - 7,5)	Empfohlene Schichtdicke	0,1 - 0,3 µm
Temperatur	60 °C		
Abscheiderate	0,6 µm / 10 min		

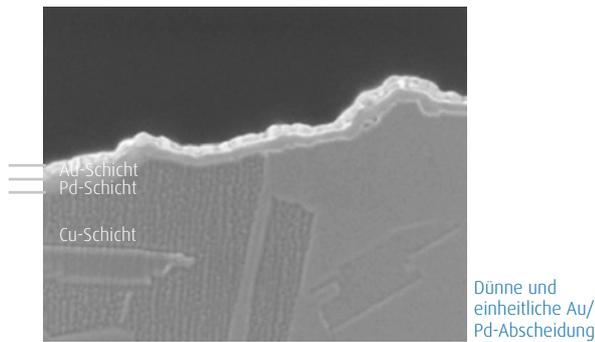
### TECHNISCHE DATEN SEMI-AUTOKATALYTISCHE GOLDABSCHIEDUNG

Elektrolytcharakteristik Gobright® TWX-40		Schichtcharakteristik	
Elektrolyttyp	Teilautokatalytisch	Überzug	Feingold
Metallgehalt	1,2 (1,0 - 1,4) g/l Au	Reinheit	99,9 Gew.-%
pH-Wert	7,1 (6,9 - 7,4)	Farbe des Niederschlags	Gelb
Temperatur	78 (76 - 84) °C	Empfohlene Schichtdicke	0,05 - 0,2 µm
Abscheiderate	0,12 µm/15 min at 78°C		

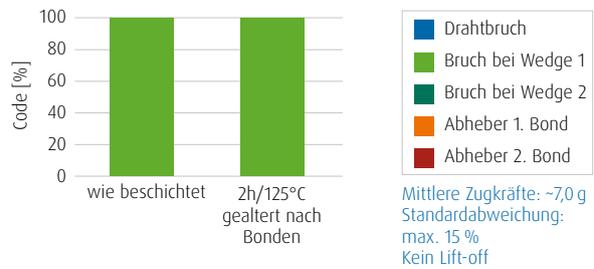
# EPIG-PROZESS

## ELECTROLESS PALLADIUM AND IMMERSION GOLD PLATING

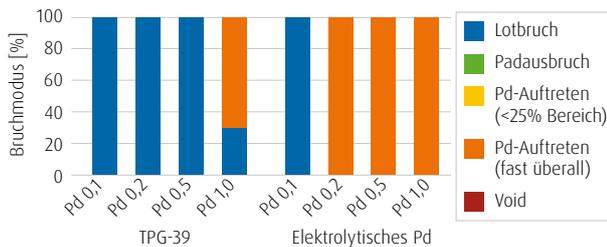
Querschliffaufnahme eines EPIG-Überzugs mit FIB



Bondtestergebnisse mit Aluminiumdraht

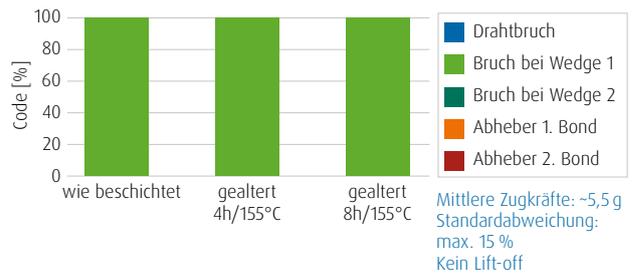


Vergleich der Palladiumüberzüge für die Lötstellenzuverlässigkeit (SJR)



Bei EPIG verwendetes Pd-P hatte eine ausgezeichnete SJR, wenn die Pd-Dicke weniger als 0,5µm betrug. Auf der anderen Seite erzielt EPIG eine schlechte SJR, wenn die Pd-Dicke mehr als 0,2 µm betrug und elektrolytisches (reines) Palladium benutzt wurde.

Bondtestergebnisse mit Golddraht



## ANSPRECHPARTNER

Sie haben tieferegehende Fragen oder wünschen eine unverbindliche Angebotskalkulation? Unser Fachmann hilft Ihnen, natürlich auch bei technischen Fragen, gerne weiter.



Andrea Grau  
Leiterin Vertrieb Europa

E-Mail: andrea.grau@eu.umicore.com  
Telefon: +49 (0) 7171 607 - 229

