

FK1105: AgPt-Via-Füllpaste

Die AgPt-Via-Füllpaste FK1105 weist eine sehr geringe Sinterschwindung auf, um Vias möglichst komplett zu füllen. Damit werden vergrabene sowie auf der Außenseite liegende Metallisierungen von Multilayerkeramiken elektrisch miteinander verbunden.

Prozessbedingungen

Substrate

Die Paste ist für die Verwendung auf AlN-Substraten »AN180« der Fa. CoorsTek (ehemals ANCeram) und von Al₂O₃-Substraten Rubalit 708S der Firma CeramTec spezifiziert. Substrate mit anderer Qualität bzw. von anderen Herstellern können zu abweichenden Ergebnissen führen.

Schablonendruck

Die Paste kann zur Metallisierung von Vias in Aluminiumnitrid und Aluminiumoxid verwendet werden. Um eine möglichst geschlossene Füllung zu erreichen, sollten auf die Dicke der Substrate abgestimmte Edelstahlschablonen genutzt werden. Hinsichtlich der Via-Öffnungen der Schablonen empfiehlt das Fraunhofer IKTS, die Öffnungen ca. ein bis fünf Prozent größer zu wählen als die in der Keramik eingebrachten Via-Durchmesser.

Nivellieren

Die gedruckte Schicht sollte 10±2 Minuten bei Raumtemperatur (22 bis 25 °C) nivellieren.

Trocknen

Nach dem Nivellieren werden die gedruckten Schichten für 15 Minuten bei 150 °C in einem abgesaugten Trockenschrank oder einem Durchlauftrockner getrocknet.

Brennen

Die gedruckten Schichten sollten bei 850 °C und einer Haltezeit von 10 Minuten zusammen mit der Keramik in einem Durchlaufofen in Luft gebrannt werden. Es wird eine Gesamtzykluszeit von 30 Minuten empfohlen. Um gasdichte Füllungen zu erreichen, muss nachfolgend eine spezielle Infiltrationsglaspaste der Serie FK4800 aufgetragen werden.

Lagerung

Die Paste sollte bei 4 bis 10 °C gelagert werden. Das garantiert eine hohe Pastenviskosität und verhindert das Absetzen der Feststoffe. Die Dose muss beim Lagern fest verschlossen

bleiben. Um das Kondensieren von Luftfeuchte auf der Paste zu vermeiden, darf die Dose erst geöffnet werden, wenn der Inhalt Raumtemperatur angenommen hat. Vor der Verwendung der Paste muss sie ausreichend homogenisiert werden, indem sie beispielsweise mit einem Spatel verrührt wird.

Sicherheitshinweis

Für einen sicheren Umgang mit den Pasten beachten Sie bitte die Hinweise im jeweils beigelegten Sicherheitsdatenblatt.

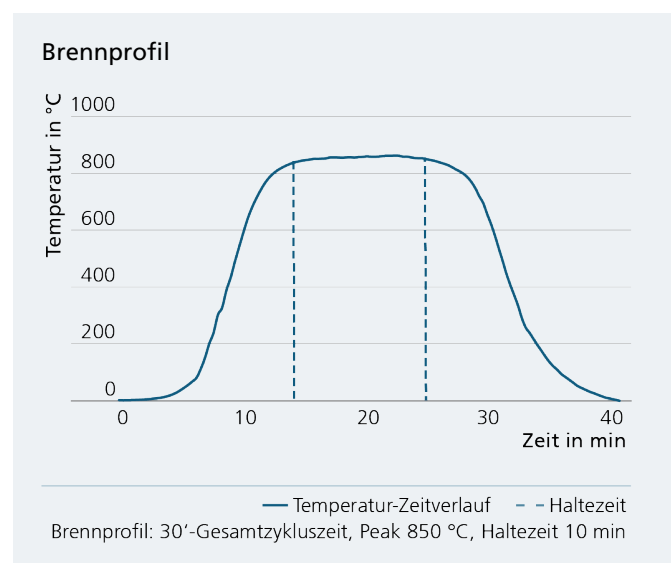
Qualitätsanforderungen

Jede Lieferung enthält ein Analysenzertifikat zur jeweiligen Pastencharge. Die Paste erfüllt alle Anforderungen nach RoHS III (Verordnung 2015/863/EG) und REACH (Verordnung (EG) NR. 1907/2006).

Anstelle des Verfallsdatums verfügen die Pasten über ein Retestdatum. Das Fraunhofer IKTS garantiert die im Analysezertifikat angegebenen Werte für ungeöffnete Pastengebinde für sechs Monate ab Versanddatum (Monat). Nach dem Retestdatum entscheidet der Kunde, das Produkt weiter zu verwenden. Empfohlen wird, relevante Parameter unter den definierten Bedingungen zu kontrollieren.

Sonstiges

Die aktuellen technischen Spezifikationen werden auf unserer Website www.ikts.fraunhofer.de veröffentlicht.



Technische Spezifikationen

Parameter	Einheit	Wert
Viskosität ¹	Pa·s	TBD
Flächenwiderstand ^{2, 6}	mOhm/sq	≤ 10
Lotbenetzung ^{3, 6}	%	TBD
Ablegierfestigkeit ^{4, 6}	Anzahl der Tauchungen	TBD
Haftfestigkeit ⁵ (Anzahl der Einbrände)		
- Initial ⁶ (1 x gebrannt)	N/4 mm ²	TBD
- Gealtert ⁶ (1 x gebrannt)		TBD
Gebrannte Schichtdicke	µm	15±1
Bedeckungsgrad ⁷	cm ² /g	63±5

¹ Brookfield-Viskosimeter HB mit Becher/Spindel-Kombination SC4-14/-6RP(Y) bei n=10 U/min und T=25±0,2 °C.

² Flächenwiderstand berechnet für eine gebrannte Dicke von 15±1 µm.

³ Lot Sn/Pb/Ag 63/35,5/1,5; Flussmittel: Alpha 611, Lötzeit: 5 s, Löttemperatur: 220±2 °C.

⁴ Lot Sn/Pb/Ag 63/35,5/1,5; Flussmittel: Alpha 611, Lötzeit: 5 s, Löttemperatur: 230±2 °C.

⁵ 90°-Wire-Peel-Test gemäß DIN 41850-2, 2 x 2 mm² Padgröße, Lot Sn/Pb/Ag 63/35,5/1,5, künstliche Alterungszeit 100 h bei 150 °C.

⁶ Brennprofil: Gesamtzyklus 30 min, 10 min bei 850 °C.

⁷ Berechnete Fläche, die mit einem Gramm Paste mit der empfohlenen Dicke bedruckt werden kann.

Richard Schmidt

Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS
Winterbergstraße 28, 01277 Dresden
Telefon +49 351 2553-7916
service@ikts-tfc.de



321-D-24-05-17

