

## 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 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-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 bei 150 °C für 15 Minuten 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 Pasten sollten 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, beispielsweise durch Rühren mit einem Spatel, ausreichend homogenisiert werden.

#### Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28  
01277 Dresden

#### Ansprechpartner

Richard Schmidt  
Telefon +49 351 2553-7916  
richard.schmidt@ikts.fraunhofer.de

[www.ikts.fraunhofer.de](http://www.ikts.fraunhofer.de)

**REACH**  
compliant



Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 1100005194

## Sicherheitshinweis

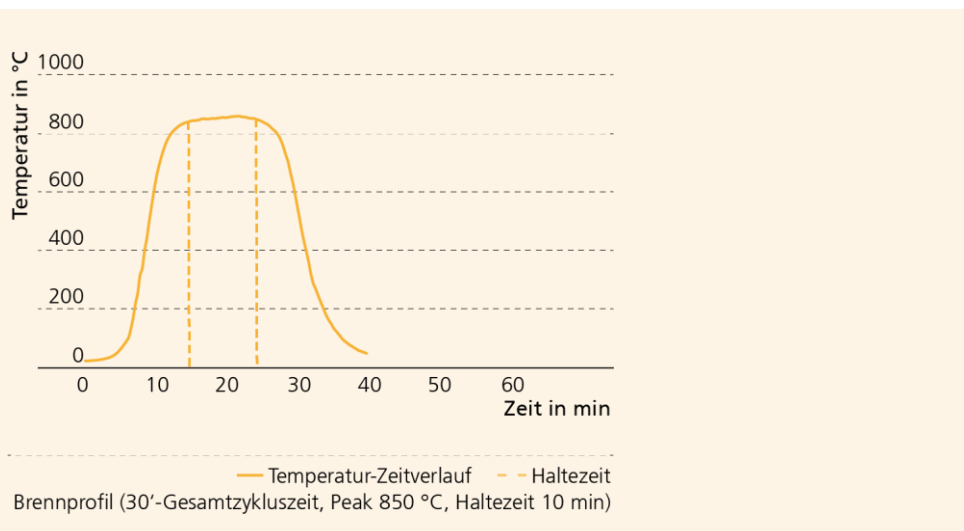
Für einen sicheren Umgang mit den Pasten beachten Sie bitte die Hinweise im jeweils beigelegten Sicherheitsdatenblatt.

## Qualitätsanforderungen

Jede Lieferung enthält ein Analysenzertifikat zur jeweiligen Pastencharge. Die Paste erfüllt alle Anforderungen nach RoHS II (Verordnung 2011/65/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.

## BRENNPROFIL



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Parameter	Einheit	Wert
Viskosität <sup>1</sup>	Pa*s	TBD
Flächenwiderstand <sup>2, 6</sup>	mOhm/Sq	≤ 10
Lotbenetzung <sup>3, 6</sup>	%	TBD
Ablegierfestigkeit <sup>4, 6</sup>	Anzahl der Tauchungen	TBD
Haftfestigkeit <sup>5</sup> (Anzahl nach Einbränden)		
- Initial <sup>6</sup> (1 x gebrannt)		TBD
- Gealtert <sup>6</sup> (1 x gebrannt)	N/4 mm <sup>2</sup>	TBD
Gebrannte Schichtdicke	µm	15±1
Bedeckungsgrad <sup>7</sup>	cm <sup>2</sup> /g	63±5

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

<sup>2</sup> Flächenwiderstand berechnet für eine gebrannte Dicke von 15±1 µm.

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

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

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

<sup>6</sup> Brennprofil: Gesamtzyklus 30 min, 10 min bei 850 °C.

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