

## FK1601: BLEIFREI LÖTBARE Ag-LEITPASTE FÜR AlN

Die Ag-Leitpaste FK1601 eignet sich zum Aufbringen auf AlN-Substraten. Sie wird in einem Durchlaufofen bei Luftatmosphäre gebrannt, um kostengünstige, bleifrei lötbare Dickschichtleiter mit einem sehr niedrigen spezifischen Schichtwiderstand unter 3,0 mOhm/Sq herzustellen.

### PROZESSBEDINGUNGEN

#### Substrate

Die Paste wird für die Verwendung von AlN-Substraten (geläppte Oberfläche) der Fa. CoorsTek/ANCeram spezifiziert. Substrate mit anderer Oberflächenqualität bzw. von anderen Herstellern können zu abweichenden Ergebnissen führen.

#### Siebdruck

Zum Erreichen der genannten Schichtdicke wird die Verwendung eines 200 mesh Edelstahlsiebs mit einem Drahtdurchmesser von 40 µm und einer Emulsionsdicke von 25 µm (10 bis 12 µm EOM) empfohlen.

#### 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 einer Peaktemperatur von 850 °C, einer Haltezeit von 10 Minuten und einer Gesamtzykluszeit von 30 Minuten in einem Durchlaufofen in Luftatmosphäre gebrannt 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.

#### Sicherheitshinweis

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

### 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



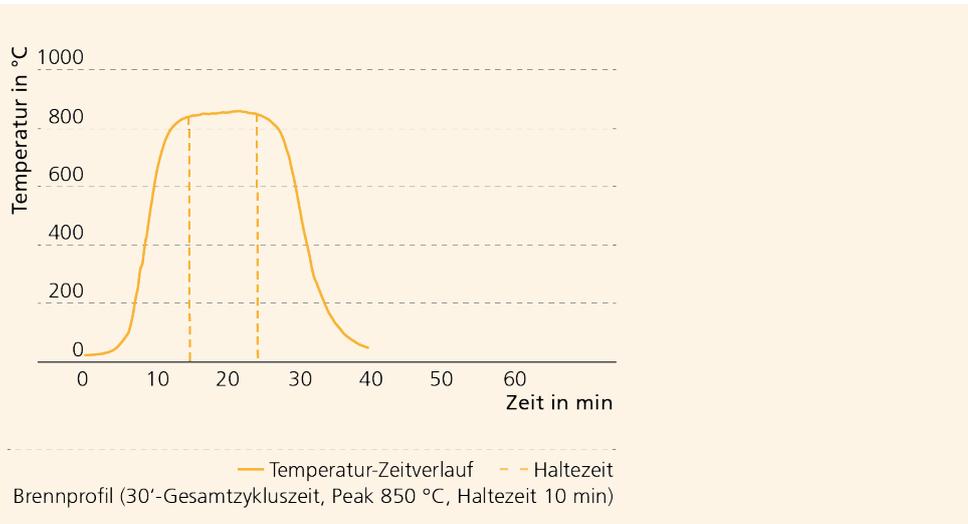
Management System  
ISO 9001:2015  
ISO 14001:2015  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID: 1100005194

## 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	≤ 3
Lotbenetzung <sup>3, 6</sup>	%	≥ 95
Ablegierfestigkeit <sup>4, 6</sup>	Anzahl der Tauchungen	≥ 1
Haftfestigkeit <sup>5</sup> (Anzahl nach Einbränden)		
- Initial <sup>6</sup> (1 x gebrannt)	N/4 mm <sup>2</sup>	≥ 20
- Gealtert <sup>6</sup> (1 x gebrannt)		≥ 20
Gebrannte Schichtdicke	µm	15±2
Bedeckungsgrad <sup>7</sup>	cm <sup>2</sup> /g	3,2

<sup>1</sup> Brookfield-Viskosimeter HB mit Becher/Spindel-Kombination SC4-14I-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/Ag/Cu 96,5/3,0/0,5, Flussmittel: Alpha 611, Lötzeit: 5 s, Löttemperatur: 245°C.

<sup>4</sup> Lot Sn/Ag/Cu 96,5/3,0/0,5, Flussmittel: Alpha 611, Lötzeit: 5 s, Löttemperatur: 255 °C.

<sup>5</sup> 90°-Wire-Peel-Test gemäß DIN 41850-2, 2 x 2 mm<sup>2</sup> Padgröße, Lot Sn/Ag/Cu 96,5/3,0/0,5, künstliche Alterungszeit 100 h bei T=150 °C.

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

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