

# FK4027: Abdeckpaste für AlN

Die Abdeckpaste FK4027 wird als Schutzschicht auf Dickschichtwiderständen der Widerstandspastenserien FK9600 und FK9900M sowie deren Kontakte aufgebracht. Dadurch werden Widerstandsdrifts vermieden, die sich durch Umwelteinflüsse wie hohe Luftfeuchte oder leichte mechanische Abrasion ergeben.

Zur Ausbildung hoher Schichtdicken sollte die Paste in mehreren separaten Siebdruck- und Einbrandschritten verarbeitet werden.

## Prozessbedingungen

### Substrate

Die Paste wird für die Verwendung von AlN-Substraten (geläppte Oberfläche) der Firma 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 für 15 Minuten bei 150 °C in einem abgesaugten Trockenschrank oder einem Durchlauftrockner getrocknet.

### Brennen

Die gedruckten Schichten sollten bei einer Peaktemperatur von 650 °C, einer Haltezeit von zwei Minuten und einer Gesamtzykluszeit von 26 Minuten in einem Durchlaufofen in Luft gebrannt 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.

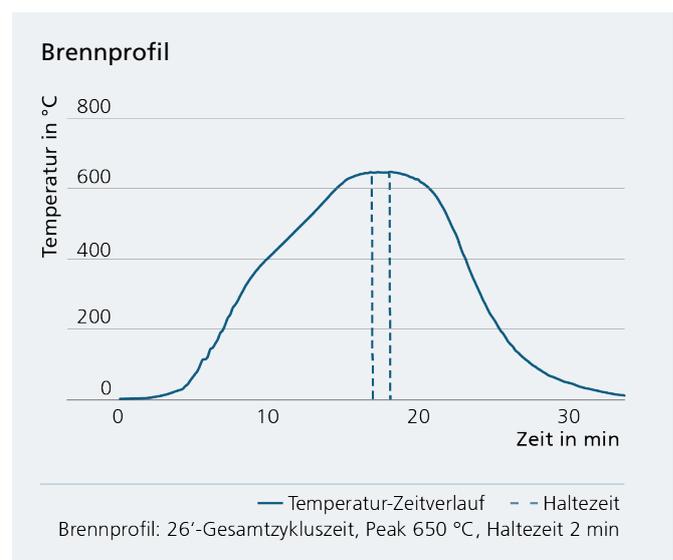
### Qualitätsanforderungen

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



## Technische Spezifikationen

Parameter	Einheit	Wert
Viskosität <sup>1</sup>	Pa·s	20...50
Farbe	—	Grün
Oberfläche <sup>2</sup>	—	Glatt, glasiert
Widerstandsdrift <sup>2, 3</sup>	%	< 5
Gebrannte Schichtdicke	µm	12±2
Bedeckungsgrad <sup>4</sup>	cm <sup>2</sup> /g	120±5

<sup>1</sup> Brookfield-Viskosimeter HB mit Becher/Spindel-Kombination SC4-21/-13RP(Y) bei n=10 U/min und T=25±0,2 °C.

<sup>2</sup> Brennprofil: Gesamtzyklus 26 min, 2 min bei 650 °C.

<sup>3</sup> Widerstandsdrift, berechnet von Widerstandswerten mit der Geometrie 2x1 mm<sup>2</sup> und einem Flächenwiderstand von ca. 50...100 Ohm/sq vor und nach dem Einbrand von darüber gedruckten Schichten der FK4027.

<sup>4</sup> Berechnete Fläche, die mit einem Gramm Paste mit der empfohlenen Schichtdicke 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

**REACH**  
compliant



321-D-24-05-17

