

Heizmesser

Grundwerte:

Parameter	Wert
Abmaße	58 x 21,5 x 6,0 mm
Beheizter Bereich	21,5 x 8,5 x 6,0 mm
T _{max}	1 000 °C

Details zu Standard:

Beschreibung

Die für die Heizelemente verwendete Keramik (Siliziumnitrid) ist sehr hart und verschleißbeständig. Daher ist es naheliegend, benötigte Werkzeuggeometrien direkt aus dem keramischen Material herzustellen: Die Heizmesser besitzen eine aus Siliziumnitrid geschliffene Schneide, mit der beispielsweise Folien gleichzeitig geschnitten und verschweißt werden können.

* Die tatsächliche Leistung ist vom Widerstand, der Temperatur und der Spannung abhängig.

Parameter	Wert
Artikelnr.	FLE 100 086
Widerstand @ 20 °C	3,8 Ω ±25 %
Nennspannung	24 V
Nennleistung @ 20 °C	150 W*

Basismaterial

Parameter	Einheit	Si ₃ N ₄
max. Temperatur (T _{max})	°C	1 000
Wärmeleitfähigkeit (l)	W/mK	40
Temperaturschockfestigkeit (ΔT)	K	500
Emissionsgrad (1 100 °C) (ε)	-	0,96
Elastizitätsmodul (E)	GPa	320
Biegebruchfestigkeit (δ _{BB})	MPa	400
Druckfestigkeit (δ _D)	MPa	2 000
Wärmeausdehnungskoeffizient (α)	10 ⁻⁶ K ⁻¹	3
Dichte (g)	g/cm ³	3,21
Spezifische Wärme (c _p)	J/kgK	750
Porosität (100 - % t.D.)	%	0
Kritischer Spannungsintensitätsfaktor (K _{IC})	MPa m ^{1/2}	6
Weibull - Modul (m)	-	7,9

Die Thermoschockbeständigkeit ist abhängig von der Heizergeometrie.

Elektrische Eigenschaften

Parameter	Einheit	Si ₃ N ₄
spezifischer Widerstand	Ω cm	5 · 10 ⁻³ - 5 · 10 ⁻¹
Isolationswiderstand	Ω mm (20 °C)	10 ¹³
Durchschlagfestigkeit	kV/mm	25

Emissionsspektrum

Vollkeramische Heizelemente sind langwellige Infrarotstrahler mit einem Maximum der Emission bei 5 bis 10 μm, Strahlungsfaktor ε > 0,9.



