

Flachheizer

Grundwerte:

Parameter	Wert
Abmaße	14 x 14 x 4,5 mm
Beheizter Bereich	14 x 14 x 4,5 mm
T _{max}	500 °C

Details zu Standard:

Beschreibung

Mit den Heizelementen vom Typ CLB lassen sich höchste Oberflächenleistungen und Aufheizraten erzielen. Die Ausführung nach Art.-Nr. FLE 100 303 hat eine Nennleistung von über 230 W - bei nur 14 mm x 14 mm Grundfläche! Mit dieser Leistung kann das Heizelement mit über 150 K/s aufheizen. Besonders wichtig ist es hierbei, geeignete Regelungstechnik zu verwenden, deren Regelgeschwindigkeit mit dem Heizelement mithalten kann. Unsere Regelungstechnik-Experten beraten Sie hierzu gerne.

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

Parameter	Wert	
Artikelnr.	FLE 100 034	FLE 100 303
Widerstand @ 20 °C	15 Ω ±25 %	10 Ω ±25 %
Nennspannung	48 V	48 V
Nennleistung @ 20 °C	153,6 W*	230,4 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

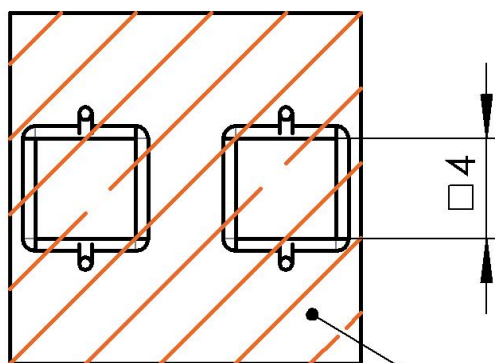
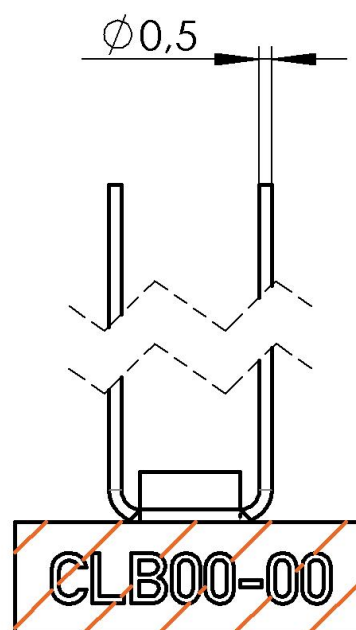
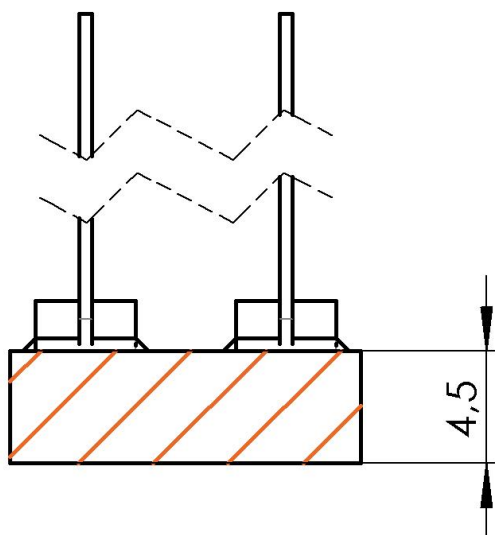
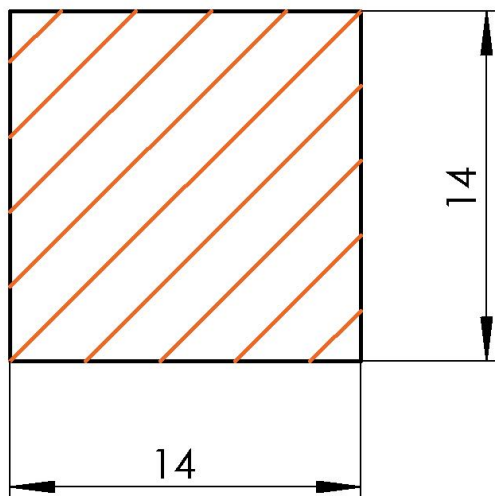
Die Thermoschockbeständigkeit ist abhängig von der Heizergeometrie.

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.



max. 500 °C

