

Flachheizer

Grundwerte:

Parameter	Wert
Abmaße	10 x 4,0 x 4,0 mm
Beheizter Bereich	10 x 4,0 x 4,0 mm
T _{max}	500 °C

Details zu Standard:

Beschreibung

Mit über 40 W Nennleistung ist das Heizelement vom Typ HR ein kraftvoller Miniaturheizer. Die quadratische Auslegung von Breite und Höhe des Heizelementes erlaubt es, auch die Seitenflächen zur Wärmeübertragung zu nutzen. Damit bietet sich der Typ HR für den teilweise versenkten Einbau an, zum Beispiel zur platzsparenden und gezielten Beheizung von Maschinenteilen mit hoher Leistung, etwa in Kunststoff-Spritzgussmaschinen oder Verpackungsmaschinen.

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

Parameter	Wert
Artikelnr.	FLE 100 219
Widerstand @ 20 °C	14 Ω ±25 %
Nennspannung	24 V
Nennleistung @ 20 °C	41 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.



