

## Qualitätsmerkmale von Peltier-Elementen

**Die blau eingefärbten Parameter sind ganz besonders wichtig und werden häufig nicht angegeben.**

**In solchen Fällen verlangen sie diese Angaben unbedingt.**

**Produkte, welche diese Bedingungen nicht einhalten, sind weniger zu empfehlen !!!**

<b>Parameter</b>	<b>Folgen</b>	<b>Anforderungen</b>
<b>Gütefaktor Z</b> des Halbleitermaterials	höhere Kühlleistung bei geringerem Strom	2,8 bis $3,0 \times 10^{-3} \times K^{-1}$
<b>Antidiffusionssperren</b> durch Lötarchitektur	auch nach langer Zeit kein Leistungsabfall	10-Jahre-Garantie
<b>thermische Zyklusfestigkeit</b> (thermische Lastwechselfestigkeit)	thermische Lebensdauer	1500 bis $2000 \times 10^3$
<b>hohe Konstanz der Halbleiterqualität</b>	beliebig untereinander elektrisch verschaltbar	für gleiche Typen immer gleicher Innenwiderstand
<b>Ebenheit der Flächen und Parallelität</b>	kleine thermische Widerstände	besser als $\pm 0,02 \text{ mm}$
<b>bleifreie Lote</b> RoHS	EG-Verordnung Stoffverbote	vollständig bleifrei
<b>Gasemission</b>	eingeschränkte Verwendbarkeit z. B. im Vakuum oder in optischen Systemen	ausgasungsfrei
<b>RoHS - Konformität</b>	Einhaltung der EG- Verordnung für Stoffverbote	vollständige RoHS-Konformität
<b>ständige genaue Reproduzierbarkeit</b> Los für Los immer gleiche Daten und Toleranzen	Applikations- Sicherheit	AQL 0,65
<b>mechanische Festigkeit</b>	keine mechanischen Ausfälle	Montagesicherheit
<b>thermische Festigkeit</b>	thermische Lebensdauer	weitreichender Einsatzbereich
<b>innerer Korrosionsschutz</b>	weniger empfindlich gegen Betauung bzw. Kondensat	Beschichtung aller inneren Flächen und Elemente
<b>Maßhaltigkeit der Abmessungen</b>	Montagesicherheit	$\pm 0,2 \text{ mm}$
<b>Standard-Betriebstemperatur</b>	thermisch hoch belastbar	150 °C
<b>Hochtemperatur</b>	erweiterter Temperaturbereich	200 °C
<b>Fertigung nach ISO 9000</b>	Gesamtzuverlässigkeit	unbedingt Zertifizierung