

SJM-40

Höchstleistung in
Langzeitzuverlässigkeit
*Highest performance in
long-term reliability*



Entdecken Sie mit **SJM-40** eine bleifreie Lotlegierung, die auch besonders hohe Anforderungen perfekt erfüllt. SJM-40 enthält neben Wismut und Antimon einen höheren Silberanteil und garantiert eine Höchstleistung an Langzeitzuverlässigkeit. Auch bei sehr hohen Temperaturwechseln behält SJM eine perfekte Langzeitzuverlässigkeit.

*Discover with **SJM-40** a lead-free solder alloy, which also fulfils particularly high demands perfectly. Alongside bismuth and antimony SJM-40 contains a higher proportion of silver and guarantees the highest performance in long-term reliability. Even with very high changes in temperature SJM maintains the perfect long-term reliability.*

- ▶ **besonders zuverlässig**
- ▶ **hochfest**
- ▶ **enthält Wismut und Antimon**
- ▶ **RoHS-konform**

- ▶ **particularly reliable**
- ▶ **high-strength**
- ▶ **contains bismuth and antimony**
- ▶ **RoHS compliant**

SJM-40 gibt es als Lotpaste und Lotdraht

SJM-40 is available in solder paste and solder wire

SJM-40 Spezifikation / specification

Zusammensetzung / composition	Schmelzbereich / melting range
Sn-4.0Ag-3.0Sb-2.0Bi	221 – 227°C

SJM-40 im Test-Vergleich / in comparative test

Die herausragenden Fähigkeiten im Test beweisen: Auch nach 2.000 Wärmezyklen ist SJM-40 perfekt intakt. Im Vergleich: die Standard-Legierung SAC 305 zeigt deutliche Risse.

The excellent features proved in a test: Even after 2,000 heating cycles SJM-40 is perfectly intact. By comparison: the SAC 305 standard alloy shows clear cracks.

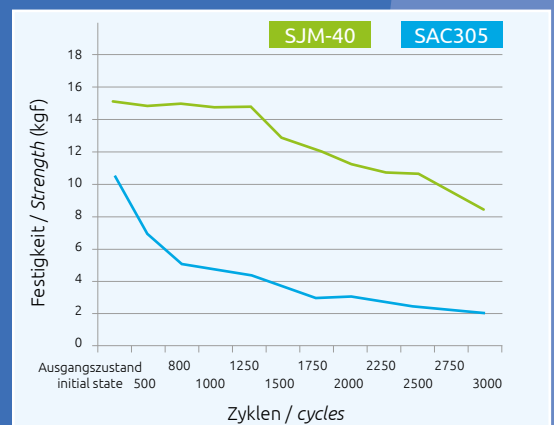
Auswertung der thermischen Zuverlässigkeit / Bedingungen Evaluation of the thermal reliability / conditions

Ausgangszustand initial state	SJM-40	SAC305
1.500 Zyklen / cycles		
2.000 Zyklen / cycles		
2.500 Zyklen / cycles		

Temperatur-Bereich -40 bis +125°C
Haltezeit 30 Minuten
Bauteil 1206 Keramik Chip

*Temperature range -40 to +125°C
retention time 30 minutes
component 1206 ceramic chip*

Messergebnisse Measured results



Zug- und Reißfestigkeit
Tensile strength and tearing strength



SJM-40

Die bleifreie Lotlegierung mit besonders hoher Langzeitzuverlässigkeit.
Lead free solder with particularly high long-term reliability.

SJM-40 Eigenschaften / properties

Messwert category	Einheit unit	SJM-40	LFM-48 (SAC 305)	Testmethode test method
Schmelzbereich <i>melting range</i>	°C	221 – 227	217 – 220	DSC* Methode <i>DSC * method</i>
Spezifisches Gewicht <i>sheer strength</i>	–	7.4	7.4	Gravimeter <i>measurement of gravity</i>
Zugfestigkeit <i>tensile strength</i>	(MPa)	77	44	JIS Test (JIS Z 3198-2)
Dehngrenze (0.2%) <i>Elastic limit (0.2%)</i>	(MPa)	50	38	JIS Test (JIS Z 3198-2)
Prozess Wirkungs-Faktor <i>Process effect factor</i>	–	0.143	0.040	JIS Test (JIS Z 3198-2)
Elastizitätsmodul <i>Young's modulus</i>	(GPa)	52	50	Ultraschall <i>ultra sound</i>
Querdehnungszahl <i>Poission's ratio</i>	–	0.35	0.36	Ultraschall <i>ultra sound</i>
Wärmekapazität <i>specific heat</i>	(J/g·K)	0.22	0.23	Laser flash
Wärmeleitfähigkeit <i>thermal conductivity</i>	(W/m·K)	51.0	63.2	Laser flash
Wärmeausdehnungs-koeffizient <i>thermal expansion coefficient</i>	20 – 60° C	10 ⁻⁶ /°C	23.0	Wärmeausdehnungs-messung <i>heat expansion measurement</i>
	20 – 100° C		23.4	
Härteprüfung nach Vickers <i>Vickers hardness</i>	HV	32	16	Härtemessung <i>hardness measurement</i>

*DSC: Differential scanning calorimetry