

LÖTZINN SN100C-Varianten

Bleifreie Legierung für die Elektronik

PRODUKTBESCHREIBUNG

SN100C ist eine silberfreie, mikrolegierte Lötlegierung, die von der japanischen Firma Nihon Superior entwickelt und patentiert wurde (Europa Patent Nr. 0985486; Deutsches Patent (DE) Nr. 69918758).

Das Mikrolegierungselement Nickel reduziert die Kupferanreicherung im Lotbad und trägt dadurch zu einer stabilen und kontrollierten Prozessführung bei. Das zweite Mikrolegierungselement Germanium verringert die Bildung von Krätze, was Ressourcen spart und einen Beitrag zum Umweltschutz leistet. Darüber hinaus bewirkt Nickel in Kombination mit Zinn und Kupfer die Ausbildung einer feineren intermetallischen Phase, wodurch die Stabilität der Lötstellen erhöht wird.

Die Legierung zeichnet sich zudem durch ein sehr gutes Benetzungsverhalten aus; gleichzeitig ist die Tendenz zur Brückenbildung deutlich vermindert.

PRODUKTMERKMALE

Die Produkte bietet folgende Vorteile:

- mikrolegierte, eutektische Legierung (Schmelzpunkt bei 227 °C)
- verringerte Ablegierrate im Vergleich zur S-Sn99,3Cu0,7-Legierung
- verringerte Krätzebildung im Vergleich zur S-Sn99,3Cu0,7-Legierung
- verminderte Tendenz zur Ausbildung von Brücken und Zapfen
- glänzende Lötstellen
- silberfrei – kostenoptimierte Lösung

ANWENDUNG

Wie bei bleifreien Normlegierungen müssen bei der Umstellung von bleihaltigen auf bleifreie Prozesse Anpassungen der Temperaturprofile an den Produktionsanlagen vorgenommen werden.

Beim Umstellen von bleifreien Normlegierungen auf SN100C bleiben die Einstellungen gleich. Die Eigenschaften der resultierenden Lötstellen werden in allen Punkten mit Sn/Pb-Lötstellen vergleichbar oder besser sein.

Die physikalischen Eigenschaften werden durch die Mikrolegierungszusätze nicht verändert. Die Unterschiede zwischen bleifreien Normloten und SN100C liegen:

- in der Erstarrung der Lötstelle, die feinkörniger erfolgt und dadurch glatter wirkt
- in der verminderten Ablegierung, wobei weit weniger Kupfer abgetragen wird
- in der verringerten Krätzebildung

Je nach Prozessführung und Lötverfahren sind beim Einsatz von SN100C zwei Aspekte zu berücksichtigen. Während des Betriebs nimmt der Germaniumgehalt im Lot allmählich ab. Sinkt der Germaniumgehalt unter 20 ppm, kommt es zu einer erhöhten Krätzebildung. In diesem Fall empfehlen wir die Zugabe unseres Antioxidationsadditivs **S-Sn99Ge1**, um den Germaniumgehalt wieder auf den erforderlichen Wert anzuheben.

Trotz der reduzierten Ablegierungsrate von SN100C kann der Kupfergehalt im Lotbad im Laufe der Zeit ebenfalls auf kritische Werte ansteigen. In diesem Fall empfehlen wir, die Legierung **SN100Ce** mit reduziertem Kupfergehalt als Nachsetzlot zu verwenden.

Im Rahmen unseres Kundenservices bieten wir einen **Analyse-Service** zur regelmäßigen Überprüfung der Zusammensetzung Ihres Lotbades an. Darüber hinaus stehen Ihnen unser Labor sowie unsere Anwendungstechniker bei allen technischen Fragestellungen unterstützend zur Verfügung.

PHYSIKALISCHE EIGENSCHAFTEN UND DATEN

ELEMENT	SN100C	SN100C04	SN100C07-S	SN100C04-S	SN100CL	SN100CS	SN100CS+
Cu:	0,65	0,4	0,65	0,35	0,65	0,65	0,65
Ni:	0,05	0,05	0,02	0,02	0,05	0,05	0,05
Ge:	0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	0,010	0,025
Sn:	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest	Rest

Bei den Angaben der Tabelle handelt es sich um typische Werte, sie stellen keine Spezifikation dar.
Massenanteile in %.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	SN100C
Schmelzpunkt, °C	227
Dichte g/cm³	7,4
Zugfestigkeit, MPa 10mm/min bei 25°C	32
Bruchdehnung, %	48
Elektrische Leitfähigkeit, μΩm	13
Spezifische Schmelzwärme, J/g	61

EMPFOHLENE EINSATZBEDINGUNGEN

Wellenlöten und Selektive Lötanlagen: Die empfohlenen Einsatzbedingungen sind die gleichen wie bei bleifreien Normlegierungen, da der Schmelzpunkt unverändert bleibt.

LIEFERFORMEN

- Draht (massiv und flussmittelgefüllt)
- Dreikantstangen
- Kg-Barren
- Barren mit Aufhänge-Öse
- Pellets (ca. Ø5 mm x 30-35 mm)

GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

Vor dem ersten Gebrauch das Sicherheitsdatenblatt lesen und die Sicherheitsmaßnahmen beachten.

HINWEIS

Die genannten Daten sind typische Werte, stellen aber keine Spezifikation dar. Das Datenblatt dient zu Ihrer Information. Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift ist unverbindlich, gleichgültig, ob sie vom Hause oder von einem unserer Handelsvertreter ausgeht – auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter – und befreit unsere Kunden nicht vor der eigenen Prüfung unserer Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Sollte dennoch Haftung unsererseits in Frage kommen, so leisten wir Schadenersatz nur in gleichem Umfang wie bei Qualitätsmängeln.