

# LÖTZINN SN100CV (SnBi1,5Cu0,7)

Bleifreie Legierung für die Elektronik

## PRODUKTBESCHREIBUNG

SN100CV ist ein silberfreies, mikrolegiertes Lot, das von dem japanischen Unternehmen Nihon Superior entwickelt und patentiert wurde (deutsches Patent (DE) Nr. 60211068917.7).

Das im Lot enthaltene Bismut trägt zu einer dauerhaft hohen mechanischen Festigkeit und langfristigen Zuverlässigkeit bei. Die mikrolegierte Zugabe von Nickel reduziert die Kupferanreicherung im Lotbad und gewährleistet einen stabileren Prozess. Der Nickelgehalt führt zudem zu einer feineren intermetallischen Phase, wodurch die Langzeitstabilität der Lötstellen erhöht wird. Ein weiteres mikrolegiertes Element, Germanium, minimiert die Bildung von Kräfte und leistet damit einen Beitrag zur Ressourceneffizienz und zum Umweltschutz.

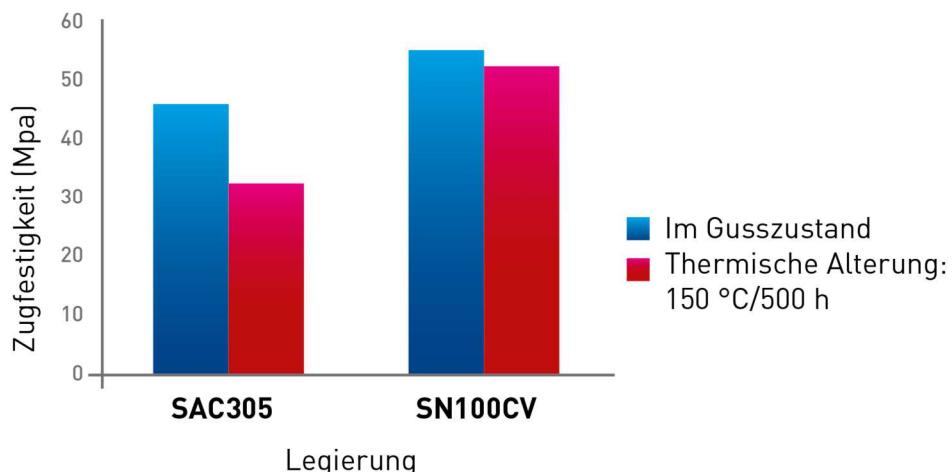
Darüber hinaus zeichnet sich die Legierung durch ein sehr gutes Benetzungsverhalten sowie eine deutlich geringere Neigung zur Brückenbildung aus. Dies trägt zur Reduzierung der Fehlerrate bei und verbessert die Gesamtqualität.

## PRODUKTMERKMALE

Das Produkt bietet folgende Vorteile:

- Mischkristallverfestigung
- mikrolegt
- verringerte Ablegierrate im Vergleich zu S-Sn99.3Cu0.7
- verringerte Kräftebildung im Vergleich zu S-Sn99.3Cu0.7
- reduzierte Brücken- und Zapfenbildung
- glänzende Lötstellen
- silberfrei – kostenoptimierte Lösung

### Stabile Zugfestigkeit



SN100CV weist eine hohe und stabile Zugfestigkeit auf und zeigt selbst im Vergleich zu SAC305 eine überlegene Langzeitstabilität.

## ANWENDUNG

---

SN100CV kann mit denselben Parametereinstellungen in Lötprozessen eingesetzt werden wie andere bleifreie Legierungen auf Basis von SnCu oder SnCuAg. Beim Umstieg von bleihaltigen auf bleifreie Legierungen sind jedoch Anpassungen der Temperaturprofile erforderlich.

Die Eigenschaften der resultierenden Lötstellen sind in allen Aspekten mit denen von Sn/Pb-Lötstellen vergleichbar oder diesen sogar überlegen. Die physikalischen Eigenschaften werden durch die mikrolegierten Zusätze nicht verändert.

### Die Unterschiede zwischen bleifreien Standardloten und SN100CV sind:

- **Die Erstarrung der Lötstelle führt zu einer feineren Kornstruktur, was zu glänzenden Lötstellenoberflächen führt.**
- **Verringerte Auflösungsrate von Kupfer – es wird weniger Kupfer von der Leiterplatte abgetragen und in das Lotbad eingetragen.**
- **Reduzierte Krätzebildung**

Abhängig vom Grad der Prozesskontrolle und der eingesetzten Lötmethode sind bei der Verarbeitung von SN100CV 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 SN100CV kann der Kupfergehalt im Lotbad im Laufe der Zeit ebenfalls auf kritische Werte ansteigen. In diesem Fall empfehlen wir, die Legierung **SN100CVe** 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

---

	<b>SN100CV</b>	<b>SAC305</b>
<b>Schmelzpunkt, °C</b>	221-225	217-220
<b>Dichte, g/cm<sup>3</sup></b>	7.4	7.4
<b>Zugkraft, MPa</b>	52	48
<b>Bruchdehnung %</b>	33	33
<b>0,2 %-Dehngrenze, MPa</b>	39	41
<b>Elastizitätsmodul (Youngscher Modul), GPa</b>	55	51
<b>Wärmeausdehnungskoeffizient, ppm/K</b>	24	23
<b>Elektrischer Widerstand, <math>\mu\Omega\text{m}</math></b>	0.14	0.14

## EMPFOHLENE EINSATZBEDINGUNGEN

---

Wellenlöt- und Selektivlötanlagen. Die empfohlenen Betriebsbedingungen entsprechen denen bleifreier SnCu-Legierungen, da der Schmelzpunkt unverändert bleibt.

## LIEFERFORMEN

---

- Draht (massiv und flussmittelgefüllt)
- Dreikantstangen
- KG-Barren
- Barren mit Aufhänge-Öse
- Pellets (etwa Ø 5 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 infrage kommen, so leisten wir Schadenersatz nur in gleichem Umfang wie bei Qualitätsmängeln