



LÖTZINN ECOLOY TS

Bleifreie Legierung für die Elektronik

PRODUKTBESCHREIBUNG

Stannol Ecoloy TS (S-Sn96,3Ag3,7) ist ein bleifreies Lot nach DIN EN ISO 9453 (Legierungsnr. 701), um die Verwendung von Zinn/Blei-Legierungen in allen bestehenden Produktionsprozessen in der Elektronikfertigung zu eliminieren. Der Einsatz gewährleistet, dass bleifreie Baugruppen nach WEEE und RoHS gefertigt werden können.

Mit Stannol Ecoloy TS eliminiert man die problematische Entsorgung von bleihaltigen Abfallstoffen.

PRODUKTMERKMALE

Das Produkt bietet folgende Vorteile:

- **reine Zinn-Silber-Legierung**
- **patentfreie Legierung – keine Lizenzgebühren**
- **in der Elektronikproduktion mit positiven Ergebnissen getestet**
- **eutektische Legierung (definierter Schmelzpunkt bei 221°C)**
- **gute Benetzungseigenschaften**

ANWENDUNG

Beim Einsatz dieser Legierung müssen Anpassungen der Temperaturprofile an den Produktionsanlagen notwendigerweise vorgenommen werden. Die mit Ecoloy TS hergestellten Lötstellen werden von ihren Eigenschaften her in allen Punkten vergleichbar sein mit Lötstellen, die mit Sn/Pb Loten hergestellt wurden. Diese Legierung ist sowohl zum Wellenlöten elektronischer Baugruppen als auch zum Verzinnen von Drahtlitzen einsetzbar.

Während des Einsatzes im Lötbad kann der Kupfergehalt ansteigen mit der Folge, dass der Liquidus der Legierung ansteigt, was zu Lötfehlern führt. Daher ist eine regelmäßige analytische Kontrolle der Lotzusammensetzung notwendig, um den Kupfergehalt unter 1% zu halten. Die Legierung TS kann für alle Wellen- und Selektivlötverfahren - sowie für statische Lötbad für Tauchverfahren - eingesetzt werden.

ZUSAMMENSETZUNG

ECOLOY® TS

Silber 3,5 – 3,9%

Zinn: Rest

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN VON ECOLOY LEGIERUNGEN IM VERGLEICH MIT S-Sn63Pb37:

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	S-Sn63Pb37**	Stannol Ecoloy TSC (S-Sn95,5Ag3,8Cu0,7)**	Stannol Ecoloy TS (S-Sn96,3Ag3,7)**	Stannol Ecoloy TC (S-Sn99,3Cu0,7)**
Schmelzpunkt, °C:	183	217	221	227
Elektrische Leitfähigkeit, %IACS:	11,9	13	14	15,6
Elektrischer Widerstand, $\mu\Omega\text{cm}$:	14,5	13	12,3	12,6
Brinell Härte, HB:	17	15	15	9
Dichte, g/cm^3 :	8,4	7,5	7,5	7,3
Scherspannung, (20°C)/ N mm^{-2} bei $0,004 \text{ s}^{-1}$ Scherrate:	40	48	58	48
Scherfestigkeit N mm^{-2} bei $0,1 \text{ mm}^{-1}$, 20°C:	23	27	27	27
bei $0,1 \text{ mm}^{-1}$, 100°C:	14	17	17	17
Kriechfestigkeit* N mm^{-2} 20°C:	3,3	13,0	13,7	13,0
100°C:	1,0	5,0	5,0	5,0

*Scherbeanspruchung für 103 h bis Ausfall

** Entsprechend DIN EN ISO 9453

EMPFOHLENE EINSATZBEDINGUNGEN

Wellenlöten: Der Einsatz von Ecoloy TS als Wellenlot erfordert eine Lötbadtemperatur von ca. 260 bis 280°C. Je nach Leiterplattentyp und Bauteilspektrum muss man das Optimum selbst ermitteln. Die Anwendung von Inertgas bedeutet eine wesentliche Erweiterung des Prozessfensters. Die Benetzung des Lotes wird erleichtert, und beim Austritt aus der Welle bleibt kein überschüssiges Lot an den Bauteilen hängen. Darüber hinaus wird die Krätzbildung beträchtlich minimiert.

Wellenlötflussmittel: Prinzipiell eignen sich Flussmittel wie Stannol EF350 oder Stannol EF250 für den bleifreien Lötprozess. Der Feststoffanteil sollte nicht zu gering sein, da wegen der erhöhten Vorheizung und Wellentemperatur eine bessere Aktivität bzw. Temperaturstabilität von enormem Vorteil ist. Als komplett ökologische Lösung bietet sich der Einsatz von VOC-freien Flussmitteln an, z.B. Stannol WF130. Hier müssen, wegen des Lösungsmittels (Wasser), die Prozessanforderungen den spezifischen Eigenschaften dieser Flussmittel angepasst werden.

Selektivlöten: Die Temperaturprofile, die für bleihaltigen Legierungen erstellt wurden, müssen aufgrund des höheren Schmelzpunktes (+44°C gegenüber Sn/Pb Eutektikum) angepasst werden. Sind Bauteile oder Leiterplatten mit einer bleihaltigen Beschichtung versehen, wird durch das Auflösen von Blei der Solidus der entstandenen Legierung auf den der eutektischen Zinn/Blei-Legierung gesenkt.

LIEFERFORM

Draht (massiv und flussmittelgefüllt), Dreikantstangen, Kg-Barren, Barren mit Aufhängeöse

GESUNDHEIT UND SICHERHEIT

Vor dem ersten Gebrauch das Sicherheitsdatenblatt durchlesen und 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.