



TECHNISCHES DATENBLATT

LÖTZINN ECOLOY TC

Bleifreie Legierung für die Elektronik

PRODUKTBESCHREIBUNG

Stannol Ecoloy TC [Sn99Cu1] ist ein bleifreies Lot nach ISO 9453:2006 (Legierungsnr. 401), 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 TC eliminiert man die problematische Entsorgung von bleihaltigen Abfallstoffen.

PRODUKTMERKMALE

Das Produkt bietet folgende Vorteile:

- **reine Zinn-Kupfer-Legierung**
- **patentfreie Legierung – keine Lizenzgebühren**
- **in der Elektronikproduktion mit positiven Ergebnissen getestet**
- **eutektische Legierung (definierter Schmelzpunkt bei 227°C)**
- **gute Benetzungseigenschaften**
- **preiswert – nicht silberhaltig**

ANWENDUNG

Beim Einsatz dieser Legierung müssen Anpassungen der Temperaturprofile an den Produktionsanlagen notwendigerweise vorgenommen werden. Die mit Ecoloy TC 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.

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN VON ECOLOY LEGIERUNGEN IM VERGLEICH MIT Sn63Pb37:

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN	S-Sn63Pb37**	Stannol Ecoloy TSC [S-Sn95Ag4Cu1]**	Stannol Ecoloy TS [S-Sn96Ag4]**	Stannol Ecoloy TC [S-Sn99Cu1]**
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 s^{-1} Scherrate:	40	48	58	48
Scherfestigkeit N mm^{-2} bei 0,1 mm^{-1} , 20°C:	23	27	27	27
bei 0,1 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 ISO 9453:2006

EMPFOHLENE EINSATZBEDINGUNGEN

Wellenlöten: Der Einsatz von Ecoloy TC 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 herkömmliche Flussmittel wie Stannol EF350 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 WF300S. Hier müssen, wegen des Lösungsmittels (Wasser), die Prozessanforderungen den spezifischen Eigenschaften dieser Flussmittel angepasst werden.

Rework und Handlöten: 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.