

Für das Verzinnen von lötfähigen Lackdrähten sind gegenwärtig - je nach Qualität - Temperaturen von über 400° C erforderlich. Diese Temperaturen liegen damit erheblich über den Schmelzpunkten aller Weichlote.

Aufgrund der hohen Temperaturen ist der Oxidanfall im Tauchbad entsprechend hoch. Deshalb mussten Lote entwickelt werden, die für diesen Zweck besser geeignet sind.

Vorab sollte sich der Anwender Klarheit über einige Details verschaffen:

1. Welche Temperatur wird z.B. zum „Abbrennen“ der Lackschicht bzw. für Ihren Arbeitsprozess benötigt?
2. Wie hoch darf z.B. die Auflösungsgeschwindigkeit von Kupfer oder Silber im Lot sein? Sie ist abhängig von der Temperatur, der Kontaktzeit und der Legierungszusammensetzung des Lotes. Dieser Punkt ist von besonderer Bedeutung.
3. Welche maximale Kontaktzeit (Lötzeit) wird durch den Fertigungsprozess vorgegeben?
Bei gleicher Temperatur steigt die notwendige Kontaktzeit mit sinkendem Zinngehalt des Lotes an.
4. Die Dicke der sich bildenden Diffusionsschicht und die damit einhergehende Versprödung ist im wesentlichen von der Löttemperatur und dem Zinngehalt des Lotes anhängig.

Für die Verarbeitung von Kupferlackdrähten und weitere Spezialanwendungen im Verzinnungsbereich kommen bei der Auswahl geeigneter Lotwerkstoffe folgende Legierungen in Betracht.

ELSOLD Sonderlot, Typ HTF für Verzinnungsbäder, wenig oxidierend

Schmelzbereich: 183 bis 190° C

Für Temperaturen bis 350° C optimal geeignet

Diese quaternäre Legierung auf Zinn-Blei-Basis mit 60 % Zinngehalt hat sich in Tauchlötbädern, besonders für die Verzinnung von lötbaren Lackdrähten sehr gut bewährt.

Vorteile: - Geringe Oxidationsneigung und Oberflächenspannung.
- Sehr gute Benetzung und beste Lötgergebnisse.
- Glatte und glänzende Lötstellen.

Verwendbar bis 400° C, jedoch dann erhöhte Krätzbildung und schnelle Auflösung von Kupfer im Lot. Um die Auflösung von Kupfer bei der Verzinnung von sehr dünnen Drähten zu verringern, kann der Cu-Gehalt bis 2 % erhöht werden.

Diese Legierung fällt unter die RoHS Gesetzgebung und darf – von Ausnahmen abgesehen – ab dem 1.7.2006 nicht mehr eingesetzt werden.

Die folgenden Lote haben Bleianteile von über 85% und sind von der RoHS in der jetzigen Form nicht betroffen, dürfen also auch über den 1.7.2006 hinaus eingesetzt werden.

ELSOLD Weichlot S-Pb91 Sn8 Sb1

Schmelzbereich: 280 bis 305°C

Für Tauchlötbäder von 350°C bis 400°C geeignet

Vorteile: - Geringe Auflösung von Cu
- Gute Benetzungseigenschaften
- Preiswert, da geringer Zinnanteil und kein Silbergehalt

ELSOLD Weichlot S-Pb93 Sn5 Ag2 (DIN EN 29 453)

Schmelzbereich: 296 bis 301°C

Für Tauchlötbäder von 350 bis 450° C geeignet

- Vorteile:**
- Geringere Auflösung von Ag
 - Verminderter Krätzeanfall beim Lötprozess durch desoxidierende Wirkung
 - Kostentlastung durch geringeren Lotverbrauch

Häufig verwendetes hochschmelzendes Weichlot für hochtemperaturbeständige Lackdrähte.

ELSOLD Weichlote (DIN 1707 - 100)

S-Pb97 Ag3

Schmelzpunkt: 305°C

Für Tauchlötbäder über 450° C geeignet

S-Pb95 Sn3 Ag2

Schmelzbereich: 304 - 310°C

Für Tauchlötbäder über 450° C geeignet

Mit diesen Lotwerkstoffen werden in Tauchlötbädern über 450° C sehr gute Lötresultate erzielt. Die Benetzungseigenschaften dieser Legierungen setzen eine gute Lötbarkeit der zu verbindenden Teile voraus.

- Vorteile:**
- Geringe Krätzebildung im hohen Temperaturbereich
 - Minimale Cu-Auflösung
 - Konstante Lötresultate im Dauerbetrieb

Durch den Sn-Gehalt von 3 % ist bei Verwendung der Legierung S-Pb95 Sn3 Ag2 die Verzinnung etwas günstiger.

■ Verfügbare Lieferformen:

Bezeichnung	Abmessungen mm	Gewicht /Stück kg
Barren mit Ösen	50 (B) x 18 (H) x 600 (L)	Ca. 3,2
	50 (B) x 20 (H) x 490 (L)	Ca. 3,4
Dreikantstangen	8 (B) x 10 (H) x 400 (L)	Ca. 0,160
Clippings	8 (B) x 10 (H) x 30 (L)	Schüttgut
Massivdrähte	Ab 1 bis 7	Spulen a 1 – 2,5 – 5

■ Lagerfähigkeit

Mindestens 1 Jahr, in sauberer Umgebung auch wesentlich länger.

Sicherheit und Gesundheit: bitte beachten Sie das entsprechende Materialsicherheitsdatenblatt.

Vorstehende Angaben sollen nach bestem Wissen beraten. Eine Verbindlichkeit kann jedoch wegen der Vielseitigkeit der Materialien und der Anwendungen, auch im Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, nicht übernommen werden.