



HALTBARKEIT VON LÖTDRÄHTEN

Ergebnisse aus dem Stannol eigenen Prüflabor

Aufgrund einiger Anfragen von Kunden und Auditoren wurden, in Anlehnung einer Studie von Rockwell Collins, Untersuchung zur Mindesthaltbarkeit im Stannol eigenen Prüflabor durchgeführt. Es wurden eine Vielzahl verschiedener Drähte getestet. Exemplarisch sind in diesem Bericht einige Prüfergebnisse dargestellt.

ERGEBNISSE

Einige Gründe für die Beständigkeit der Qualität sind:

Metall: Da sich auf der Zinnoberfläche eine sehr dünne und gleichzeitig sehr dichte Oxidschicht bildet, findet keine tiefgehende Oxidation oder gar Rosten von der Oberfläche nach innen statt, wie es z.B. von Eisen bekannt ist.

Drahtflussmittel: Da das Drahtflussmittel nicht dem Luftsauerstoff ausgesetzt ist, findet hier keine Oxidation statt. Bei einigen Versuchen mit etwa 50 Jahre altem Lötdraht zeigte sich eine deutliche Verschlechterung der Qualität der Lötungen. Dies zeigte sich jedoch nur bei den ersten 10 – 20 cm. Deshalb sollten bei sehr alten Drähten einfach 20 – 30 cm Draht verworfen werden.

- **Es kann keine Fotooxidation stattfinden, da sich das Drahtflussmittel unter Lichtausschluss im inneren des Drahtes befindet. Drahtflussmittel ist fest und kann nicht aus dem Draht auslaufen.**
- **Drahtflussmittel hat einen sehr geringen Dampfdruck und sublimiert nicht durch die Drahtenden oder gar die Oberfläche des Metalls.**
- **Drahtflussmittel und Draht sind Festkörper. Daher ist keine Reaktion zu erwarten, da Festkörperreaktionen extrem langsam verlaufen.**

SCHLUSSFOLGERUNG

Unter Berücksichtigung dieser Untersuchungsergebnisse und Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Collins Rockwell, gibt Stannol auch in Zukunft kein Mindesthaltbarkeitsdatum an, da es unserer Meinung nach keine technischen Gründe dafür gibt.

UNTERSUCHUNGEN

- Ausbreitung nach EN ISO 9455-10
- Handlötversuche auf Kupferprüfplatten, Weller Lötstation, 320°C
- Handlötversuche auf E-Kupfer, stark oxidiert, Weller Lötstation, 360°C

AUSBREITUNG NACH EN ISO 9455-10

			
Typ	HF32	HF32	HF32
Legierung	S-Sn60Pb39Cu1	S-Sn60Pb40	S-Sn60Pb40
Artikelnummer	640104	647123	643084
Herstellungsjahr	2012	2001	älter als 25 Jahre
Ausbreitung	122 mm ²	120 mm ²	125 mm ²

Ergebnis = Benetzungswinkel und Ausbreitungsfläche nahezu identisch.

HANDLÖTVERSUCHE AUF KUPFERPRÜFPLATTEN

		
Typ	2632	2632
Legierung	S-Sn60Pb39Cu1	S-Sn60Pb40
Artikelnummer	395210	390282
Herstellungsjahr	2013	2001

Ergebnis = kein Unterschied.

HANDLÖTVERSUCHE AUF E-KUPFER

		
Typ	Kristall 511	Kristall 511
Legierung	S-Sn95Ag4Cu1	S-Sn95Ag4Cu1
Artikelnummer	593133	593133
Herstellungsjahr	2013	2002

Ergebnis = Benutzung ohne Beanstandung.