

Produktinformation

Bleihaltige FELDER ISO-Tin®-Elektroniklote

zum maschinellen Löten in atmosphärischen und in Inertgas-Lötanlagen

Art.-Nr.: 1260/67/72/78/88....

Die Angaben über unsere Produkte sind das Resultat langjähriger Erfahrung, die wir unseren Kunden gern zur anwendungstechnischen Hilfe weitergeben. Da wir jedoch keinen Einfluss auf die Ausführungen der mit unseren Produkten durchgeführten Arbeiten haben, beschränkt sich unsere Haftung auf die in unseren Verkaufsbedingungen bei Qualitätsmängeln vorgesehenen Ersatzleistungen.

Diese Produktinformationen stellen keine zugesicherten Eigenschaften dar.

Bleihaltige FELDER ISO-Tin®-Elektroniklote

Für FELDER-Elektroniklote werden nur reinste Zinn- und Bleisorten sowie Kupfer und Silber aus genau festgelegten Erzeugerländern verwendet.
 Diese Vorauswahl an extrem reinen Legierungsbestandteilen garantiert neben dem aufwendigen Legierungsverfahren eine immer gleichbleibende Qualität mit sehr geringer Neigung zur Krätzebildung.

Standardlegierungen

| Kennzeichnung | Schmelzbereich | Normen | Artikelnummer |
|---------------|--------------------|--------------------------|---------------|
| Sn60Pb40E | 183°C - 190°C | DIN EN ISO 9453:2014 | 1260.... |
| Sn63Pb37E | 183°C (eutektisch) | DIN EN ISO 9453:2014 | 1278.... |
| Sn64Pb36 | 183°C - 185°C | keine genormte Legierung | 1280.... |
| Sn60Pb39Cu1 | 183°C - 190°C | DIN EN ISO 9453:2014 | 1267.... |
| Sn62Pb36Ag2 | 179°C | DIN EN ISO 9453:2014 | 1272.... |

Andere Legierungen sind in unserem Standardlieferprogramm enthalten.

Physikalische Eigenschaften (Sn63Pb37)

| | |
|-----------------|-----------------------|
| Schmelzbereich: | 183°C (eutektisch) |
| Dichte: | 8,4 g/cm ³ |
| Zugfestigkeit: | 30 N/mm ² |

Hinweise

Jede Lieferung ist mit einer Chargen-Nummer versehen. Auf Wunsch wird ein Analysenzertifikat beigelegt. Die Analysenwerte werden mit einem Emissionsspektrometer ermittelt.

FELDER Elektroniklote sind mit allen Wettbewerbsloten gleicher Zusammensetzung uneingeschränkt mischbar und können somit ohne jeglichen, zusätzlichen Aufwand bestehenden Lötbädern beigelegt werden!

FELDER ISO-Tin®-Elektroniklote weisen gegenüber internationalen Normen wesentlich geringere Werte an Verunreinigungen auf.

Zusammensetzung im Vergleich mit internationalen Normen am Beispiel ISO-Tin® Sn63Pb37:

| Element | FELDER intern | DIN EN 61190-1-3 | DIN EN ISO 9453 | IPC J-STD-006 |
|---------|---------------|------------------|-----------------|---------------|
| Sn | 62,7 - 63,5 | 62,5 – 63,5 | 62,5 - 63,5 | 62,5 - 63,5 |
| Pb | Rest | Rest | Rest | Rest |
| Ag | < 0,003 | 0,05 | 0,10 | 0,01 |
| Al | < 0,0005 | 0,001 | 0,001 | 0,005 |
| As | < 0,005 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Au | < 0,001 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| Bi | < 0,01 | 0,10 | 0,05 | 0,10 |
| Cd | < 0,0005 | 0,002 | 0,002 | 0,002 |
| Cu | < 0,002 | 0,05 | 0,08 | 0,08 |
| Fe | < 0,006 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| In | < 0,005 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Ni | < 0,001 | 0,01 | 0,01 | 0,01 |
| Sb | < 0,03 | 0,20 | 0,05 | 0,20 |
| Zn | < 0,0005 | 0,001 | 0,001 | 0,003 |

Angaben in Gew. %

Wir empfehlen eine regelmäßige Überprüfung Ihrer Lotbäder auf schädliche Verunreinigungen in Abständen von ca. 6 Monaten.

Für Kontrollanalysen Ihrer Lötbäder steht Ihnen unser modernes Labor mit Emissionspektrometer jederzeit zur Verfügung. Fast alle Elemente neben Zinn und Blei gelten als Verunreinigung im Lötbad. Sie beeinflussen die Benetzbarkeit negativ und können zu extremen Brücken-, Zapfen- und Oxidhautbildungen führen.

Lieferform

Dreikantstangen 400 mm lang, ca. 250 g-Stange, 25,- kg/Karton
 1,- kg Stangen 330 x 20 x 20 mm, 25,- kg / Karton
 Formblöcke 545 x 47 x 20 mm, ca. 3,5 kg-Block mit Aufhängeöse palettiert
 Pellets Kegel 25 x 20 mm

Lagerung

Das Material ist bei trockener und staubfreier Lagerung unbegrenzt haltbar.

Kritische Werte im Lotbad (auf Basis der IPC J-STD-001)

| Element | Chem. Zeichen | Grenzwert | Beurteilung |
|---------------------------------------|---------------|-----------------|---|
| Aluminium | Al | 0,006 % | Verändert das Oxidationsverhalten des Lotes, es bildet feste geschlossene Oxidfilme, starke Krätzebildung. |
| Antimon | Sb | 0,5 % | Antimon ist eines der Elemente, welche bis 0,5 % kaum Veränderungen im Lotbad hervorrufen |
| Arsen | As | 0,03 % | Arsen führt bei Gehalten oberhalb 0,030 % zu Entnetzung und zur Verschlechterung der Festigkeitseigenschaften |
| Blei | Pb | nicht anwendbar | Abhängig vom jeweiligen Sn-Grenzwert |
| Cadmium | Cd | 0,005 % | Verändert das Oxidationsverhalten, starke Krätzebildung |
| Eisen | Fe | 0,02 % | Eisen führt zu unlöslichen Verbindungen im Lot, schlechtere Lötbarkeit. |
| Gold | Au | 0,20 % | Gold macht das geschmolzene Lot dickflüssig, die Lötverbindungen sind glanzlos. |
| Kupfer | Cu | 0,30 % | Kupfer erhöht die Viskosität des Lotbades, es kommt zu Ablagerungen im Bereich des Wellenschachtes, zur Brückenbildung und zu grießigen Lötstellenoberflächen. |
| Nickel | Ni | 0,01 % | Siehe Eisen. |
| Silber | Ag | 0,1 % | Silber führt zu Krätzebildung und zu grießigen Lötstellen. |
| Wismut | Bi | 0,25% | Bis zu dem Grenzwert kein messbarer Einfluss auf die Loteigenschaften. Ab 2 % Wismut sehen die Lötstellen matt aus. Achtung! Gefahr der Bildung niedrigschmelzender PbBi-Phasen (96 °C) |
| Zink | Zn | 0,005 % | Zink ist wie Aluminium und Cadmium zu betrachten. Es verschlechtert die Fließ- und Adhäsionseigenschaften merklich, bildet feste geschlossene Oxidfilme, führt zu Brücken- und Zapfenbildung und verstärkt die Krätzebildung. |
| Zinn | Sn | Rest | Schwankungen von ± 1,5 % führen nicht zu Lötfehlern. |
| Σ-Verunreinigung (Al, Au, Cd, Cu, Zn) | | 0,4 % | |