

Niedrigschmelzende Legierungen werden dort eingesetzt, wo sich hohe Verarbeitungstemperaturen negativ auf die zu verarbeitenden Materialien auswirken, bzw. wo ein exakt definierter niedriger Schmelzpunkt für die Funktion des Bauteils oder Systems gefordert ist. Als "niedrigschmelzend" werden Legierungen bezeichnet, deren Schmelzpunkt unter 150° Grad liegt. Sie sind für viele technische Probleme unentbehrlich.

Einige niedrigschmelzende Legierungen, wie z.B. Wood-, Lipowitz- und Rose's-Metall sind seit längerer Zeit bekannt. Viele dieser Legierungen stehen für einen Großteil der von der RoHS erfassten Anwendungsfälle nicht mehr zur Verfügung (Blei- und Kadmiumverbot).

In der umseitigen Tabelle sind die wichtigsten Legierungen zusammengestellt. Dabei wurden insbesondere eutektische Legierungen mit genau bestimmter Schmelztemperatur berücksichtigt. Die bleihaltigen Produkte sind farblich gekennzeichnet. Kadmiumhaltige Lote werden nicht mehr von uns hergestellt. Eutektische Legierungen haben beste Fließeigenschaften und erstarren in feinkristalliner Form. Durch Zusatz von weiteren Komponenten können die Schmelzpunkte bzw. -bereiche der genannten Legierungen in bestimmten Grenzen geändert werden.

Anwendungsgebiete

Niedrigschmelzende Legierungen werden für zahlreiche Zwecke, als Sonderlote für Lötverbindungen von temperaturempfindlichen Teilen, z.B. als Zweitlot / Stufenlot, an bereits gelöteten Teilen, als Schmelzsicherung in Fernmelde-Sicherungselementen, automatischen Löscheinrichtungen, Warnanlagen, als Einbettungsmasse für temperaturempfindliche Kleinteile usw. eingesetzt.

Wichtig ist, dass für die Herstellung so diffiziler Legierungen nur reinste Original-Metalle verwendet werden.

Die Lote müssen leicht fließen und dürfen keinerlei nicht schmelzbare Bestandteile enthalten. Durch Metallanalysen in unserem Werkslabor wird die Qualität unserer Fabrikate ständig überprüft.

Verfügbare Lieferformen

| Bezeichnung | Abmessungen [mm] | Gewicht /Stück |
|-----------------|---------------------------|----------------|
| Barren mit Ösen | 50 (B) x 18 (H) x 600 (L) | ca. 3,4 kg |
| | 50 (B) x 20 (H) x 490 (L) | ca. 3,2 kg |
| Dreikantstangen | 8 (B) x 10 (H) x 400 (L) | Bunde á 25 kg |
| Clippings | 8 (B) x 10 (H) x 30 (L) | Schüttgut |

Lagerfähigkeit

Das Material ist bei sachgemäßer Lagerung in sauberer, trockener Umgebung mindestens 60 Monate lagerfähig.

Gesundheit und Sicherheit

Bei der Verarbeitung können gefährliche Dämpfe entstehen. Die entsprechenden Hinweise im Material-sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Technische Produktinformation

ELSOLD Niedrigschmelzende Legierungen

Legierungen mit Schmelztemperaturen unter 150 °C

| Legierung | Schmelzpunkt/-bereich | | Dichte [g/cm ³] | Lieferform Massivlot | Bleihaltig |
|--|-----------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------|------------|
| | Solidus [°C] | Liquidus [°C] | | | |
| In100 | 156,7 | 156,7 | 7,31 | ■ | |
| Sn53Pb37Bi10 | 150 | 168 | 8,65 | ■ | ■ |
| In80Pb15Ag5 | 149 | 150 | 7,85 | ■ | ■ |
| In97Ag3 - Eutektikum | 144 | 144 | 7,38 | ■ | |
| Sn43 Pb43 Bi14 | 144 | 163 | 8,99 | ■ | ■ |
| Bi58 Sn42 - Eutektikum | 138 | 138 | 8,57 | ■ | |
| Sn54Pb26In20 | 136 | 152 | 8,05 | ■ | ■ |
| Bi56Pb44 | 125 | 150 | 10,43 | ■ | ■ |
| In51Sn49 - Eutektikum | 120 | 120 | 7,3 | ■ | |
| Sn58In42 | 118 | 145 | 7,3 | ■ | |
| Sn50In50 | 118 | 125 | 7,3 | ■ | |
| In52Sn48 - Eutektikum | 117 | 117 | 7,3 | ■ | |
| Bi55Pb44Sn1 | 117 | 120 | 10,4 | ■ | ■ |
| Bi67In33 | 109 | 109 | 8,8 | ■ | |
| Bi50Pb31,3Sn18,7 Eutektikum | 96 | 96 | 9,7 | ■ | ■ |
| Bi50Sn25Pb25 <i>Rose's-Metal</i> | 96 | 98 | 9,32 | ■ | ■ |
| Bi50Pb30Sn20 <i>Lichtenberg's Metal</i> | 96 | 98 | 9,70 | ■ | ■ |
| Bi57In26Sn17 - Eutektikum | 78,9 | 78,9 | 8,54 | ■ | |
| In66Bi34 | 73 | 75 | 8,0 | ■ | |
| In51Bi33Sn16 - Eutektikum | 60 | 60 | 7,88 | ■ | |
| Bi49In21Pb18Sn12 - Eutektikum | 58 | 58 | 9,0 | ■ | ■ |

weitere Legierungen auf Anfrage

Vor- und nachstehende Angaben sollen nach bestem Wissen zur Zeit der Veröffentlichung beraten. Eine Verbindlichkeit kann jedoch wegen der Vielseitigkeit der Materialien und der Anwendungen, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter, nicht übernommen werden.