

Niedrigschmelzende Legierungen werden dort eingesetzt, wo sich hohe Verarbeitungstemperaturen negativ auf die zu verarbeitenden Materialien auswirkt, bzw. wo ein exakt definierter niedriger Schmelzpunkt für die Funktion des herzustellenden Bauteils oder Systems unentbehrlich 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 sind stehen jedoch nach dem 1.7.2006 für den Großteil der von der RoHS Gesetzgebung erfassten Anwendungsfälle nicht mehr zur Verfügung (Verbot von Blei und Cadmium). Nach dem Wegfall der blei- und cadmiumhaltigen Lote bleiben im wesentlichen Legierungen auf der Basis von Zinn, Indium, und Bismut übrig.

In der umseitigen Tabelle sind die wichtigsten Legierungen zusammengestellt. Dabei wurden insbesondere eutektische Legierungen mit genau bestimmter Schmelztemperatur berücksichtigt. Die blei- bzw cadmiumhaltigen Produkte sind besonders farblich gekennzeichnet. >>

Eutektische Legierungen haben beste Fließigenschaften und erstarren in sehr 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 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

■ Lagerfähigkeit

min 12 Monate bei sachgemäßer, sauberer Lagerung wesentlich länger.

■ Gesundheit und Sicherheit

Bei der Verarbeitung von Cd-haltigen Materialien entstehen toxische Dämpfe. Die entsprechenden Hinweise auf dem Material-sicherheitsdatenblatt sind strengstens einzuhalten.

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.

■ Legierungen T < 150 °C weitere Legierungen auf Anfrage

Legierung	Cd* Pb**	Schmelzpunkt/-bereich		Dichte kg / dm ³	Lieferform Weichlot / Lotdraht	
		Solidus °C	Liquidus °C		massiv	gefüllt
In100		156,7	156,7	7,31	■	
Sn43 Pb43 Bi14	**	144	163	8,99	■	
Sn50 Pb32 Cd18	*	145	145	8	■	■
Sn51,2 Pb30,6 Cd18,2 - Eutektikum	*	145	145	8,45	■	
Bi60 Cd40 - Eutektikum	*	144	144	9,31	■	
Bi58 Sn42 - Eutektikum		138	138	8,1....8,7	■	
Sn54 Pb26 In20	**	132	149		■	■
Bi56 Pb44 - Eutektikum	**	125	125	10,6	■	
In74 Cd26 - Eutektikum	*	123	123	7,62	■	
Sn58 In42		118	145	7,30	■	
Sn50 In50		118	125	7,3	■	
In52 Sn48 - Eutektikum		117	117	7,3	■	
Bi54 Sn26 Cd20 - Eutektikum (Newtonsmetall)	*	103	103	8,6....8,9	■	
Bi50 Pb31,3 Sn18,7 - Eutektikum	**	96	96	9,7	■	
Bi50 Sn25 Pb25 - Rose's-Metall	**	96	98	9,32	■	
Bi50 Pb30 Sn20 - Lichtenberg-Metall	**	96	98	9,70	■	
In44 Sn42 Cd14 - Eutektikum	*	93	93	7,4	■	
Bi51,6 Pb40,2 Cd8,2 - Eutektikum	*	91,5	91,5	10,4	■	
Bi57 In26 Sn17 - Eutektikum		78,9	78,9	8,1....8,7	■	
Bi50 Pb26,7 Sn13,3 Cd10 - Lipowitz-Metall	*	71	71	9,5	■	
Bi50 Pb25 Sn12,5 Cd12,5 - Wood's-Metall	*	71	71	9,7	■	
Ga100 - Galliummetall		29,8			■	
Ga92 Sn8 - Eutektikum		20			■	

* **Legierungen** enthalten Cadmium bzw Blei (Pb) und Cadmium (Cd). Bei der Anwendung entstehen gefährliche Dämpfe.
Sicherheitsanweisungen einhalten!

** **Legierungen** enthalten Blei (Pb).