

INDIO E SUE LEGHE

L'indio è un metallo argenteo con caratteristiche molto particolari utilizzabili per diverse applicazioni.

Per la sua eccezionale duttilità viene utilizzato come sigillante in apparecchiature ad alto vuoto e poiché non infragilisce nemmeno a bassissime temperature, ed è in grado di reggere stress fisici e termici, è un ottimo sigillante anche per apparecchiature criogeniche.

Per la sua eccellente bagnabilità, per semplice pressione a freddo è in grado di saldarsi su superfici metalliche e non, quali vetro, quarzo e ceramica.

E' un ottimo materiale per placcatura elettrolitica e sotto forma di sale crea un velo trasparente conduttivo a contatto con vetro, plastica o metalli.

Come metallo ad alta purezza, trova applicazione per il "doping" del germanio nei semiconduttori.

L'indio è anche un utile additivo in lega con altri metalli per migliorarne e modificarne le caratteristiche fisiche e meccaniche.

Leghe **Indio-Piombo**: sostituendo l'indio allo stagno nelle leghe con piombo, si possono prevenire fenomeni di migrazione e di infragilimento dei giunti su conduttori dorati.

L'inusuale plasticità dell'indio rende questo tipo di leghe idonee per applicazioni criogeniche.

Leghe **Indio-Stagno**: il basso punto di fusione dell'eutettico stagno-indio permette di effettuare saldature a temperature differenziate rispetto alle leghe stagno-piombo. Per la loro eccellente bagnabilità possono essere usate su materiali non metallici.

Leghe **Indio-Argento**: l'argento in lega con l'indio ne migliora le caratteristiche meccaniche, ma ne riduce la bagnabilità.

Leghe **Indio-Bismuto-Stagno**: hanno punti di fusione estremamente bassi e sono in grado di sostituire le classiche leghe fusibili contenenti elementi tossici quali cadmio e piombo.

Caratteristiche chimico-fisiche e meccaniche dell' INDIO:

Cristallizza nel sistema tetragonale a facce centrate, è solubile in acido cloridrico, solforico e nitrico formando i corrispondenti sali solubili trivalenti.

Rimane inalterato all'aria per la formazione di un sottile strato di ossido che si forma rapidamente anche a temperatura ambiente.

Simbolo	In		
Numero atomico	49		
Peso atomico	114,82		
Densità (g cm ³)	7.310 g. cm ³	a 20° C.	
Temperatura di fusione	156,6 °C	Calore latente di fusione	6.807 cal/g
Temperatura di ebollizione	2.080 °C	Calore latente di ebollizione	468 cal/g
Ritiro di solidificazione	2,5 %		
Resistività elettrica (ohm cm)	superconduttivo	a 3,38 °K	
	9 x 10 ⁻⁶	a 20 °C	
	29,1 x 10 ⁻⁶	a 154 °C	
Coefficiente lineare di espansione termica	24,8 x 10 ⁻⁶	per 1 °C/cm.	
Resistenza a trazione	da 380	a 515 psi	
Resistenza a compressione	310 psi		
Allungamento	da 22 %	a 41 %	
Durezza Brinell	0,9 ÷ 1,0		
Modulo di elasticità	1.570.000 psi		
Pressione di vapore (mm Hg)	1	a 1.249 °C	
	10	a 1.406 °C	
	100	a 1.756 °C	
	400	a 1.982 °C	



OMODEO A. & S

Metalleghe Srl

Sede e uffici:	20128 - Milano	Via Pontenuovo,51	Tel. 02/27200522 r.a	Fax 02/2592549	E-mail: info@omodeo.it
Magazzini:	20128 - Milano	Via Cesalpino, 2	Tel. 02/27200522		sito web: www.omodeo.it
Stabilimento :	20041 - Agrate Brianza	Via Talete, 6	Tel/Fax 039 / 654415	Tel. 039/6058730	
Laboratorio :	20134 - Milano	Via dei Canzi, 14	Tel. 02/21591127	Fax 02/21592336	