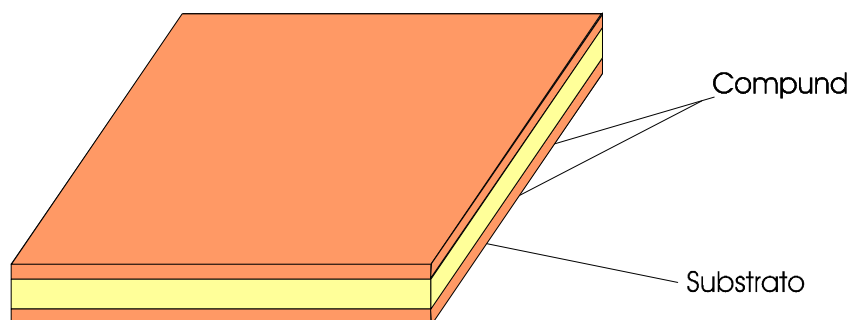


Note Tecniche

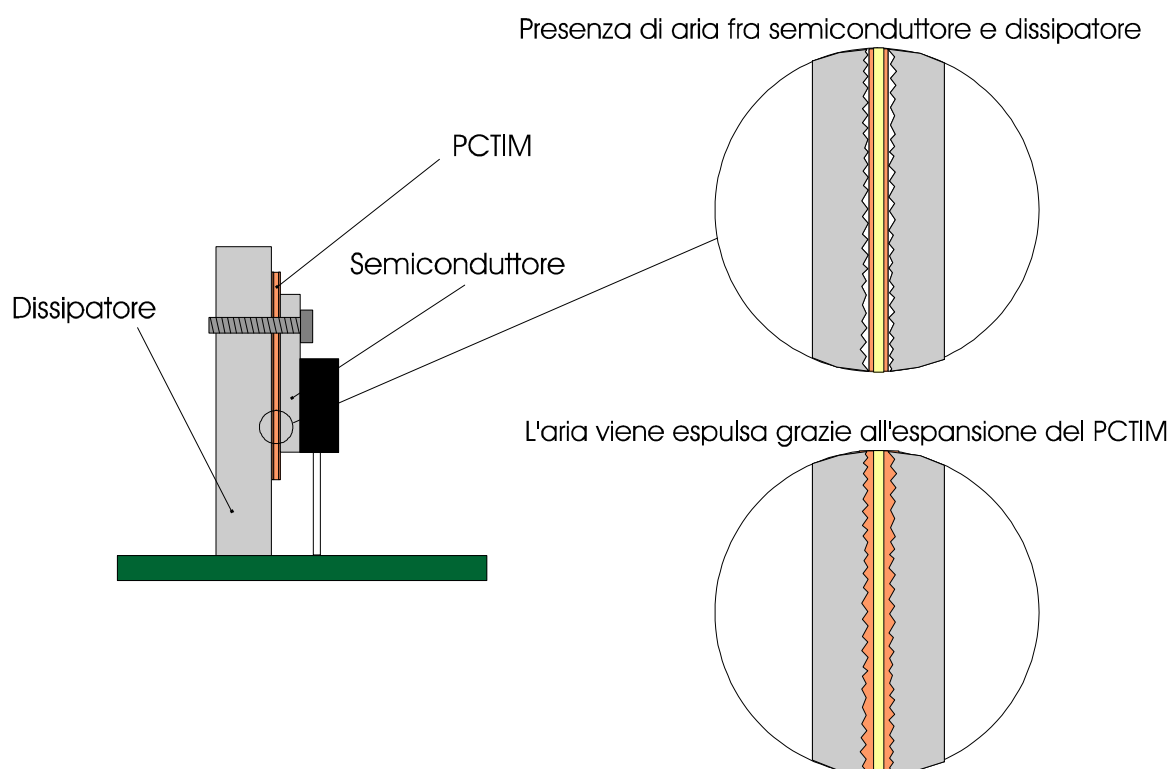
Le pellicole termoconduttive a cambiamento di fase (Phase Change Thermal Interface Materials - PCTIM) prodotte da LOCTITE sono costituite da un substrato con caratteristiche elettriche conduttive o isolanti (in funzione del tipo di applicazione) sul quale è applicato un compound ad elevata conduttività termica.



A temperatura ambiente, il compound si presenta allo stato solido, mentre al raggiungimento della temperatura di fusione (51°C o 60°C, a seconda del tipo di materiale impiegato), cambia stato fisico divenendo un liquido ad elevata viscosità ed aumentando il proprio volume fino al 15%.

L'aumento di volume del compound provoca l'eliminazione di tutte le particelle d'aria (che come noto ha un'impedenza termica molto elevata) interposte fra l'elemento da dissipare e il dissipatore, favorendo la conduzione termica del sistema.

Il compound, nonostante si sia liquefatto, non cola dalle superfici e rimane aderente alla pellicola.



Il substrato dei PCTIM può essere in materiale isolante (Kapton o Mylar) nel caso in cui oltre ad un'ottima conduzione termica sia richiesto l'isolamento fra elemento da dissipare e dissipatore, oppure in materiale non isolante (Alluminio) qualora non sia richiesto l'isolamento.

Esiste anche una versione elettricamente conduttiva quando, oltre al buon contatto termico, è richiesto un altrettanto buon contatto elettrico (ad esempio per l'impiego dei PCTIM con semiconduttori Press Pack a disco).

In tutti i casi, i materiali LOCTITE garantiscono il raggiungimento di valori di impedenza termica sensibilmente migliori rispetto a qualsiasi altro materiale in commercio (grasso siliconico o vari tipi di isolanti) ed è dimostrato, inoltre, che hanno una superiore affidabilità nel tempo.

I materiali LOCTITE sono disponibili con diversi spessori di compound, in modo da poter essere impiegati su superfici più o meno ruvide o ampie (più la superficie sarà imperfetta o ampia, più sarà consigliabile impiegare una pellicola con un maggiore spessore di compound).

I valori tipici di spessore sono comunque contenuti entro alcune decine di um.

Sono disponibili diversi tipi di outline standard (dal più piccolo TO220 fino a grossi formati per moduli IGBT da 140 x 190mm). Ad ogni modo, qualunque tipo di forma e dimensione può essere realizzato su disegno del cliente.

A seconda delle esigenze, per facilitare il posizionamento della pellicola sul dissipatore, possono essere utilizzate anche versioni adesive.

Di seguito, riportiamo le principali caratteristiche dei vari tipi di materiali. Per ulteriori approfondimenti, vi rimandiamo ai relativi datasheet.

SIGLA	Isolamento elettrico	Conduzione termica	Adesivo (*)	Note particolari
Isostrate 2000	Sì	Ottima	No	Substrato in Kapton
Isostrate J	Sì	Buona	No	Substrato in Mylar
MCM Strate	Sì	Buona	Sì	Substrato in Kapton
EMI Strate	Sì	Buona	No	Schermatura elettrica interna
Thermstrate 2000	No	Buona	No	Substrato in Alluminio
Thermstrate TC	No	Ottima	-	Solo Compound - Dosatore Stick
Powerstrate 51	No	Ottima	No	Substrato in Alluminio
Powerstrate 60	No	Ottima	No	Substrato in Alluminio
Powerstrate Xtreme	No	Eccellente	Sì (**)	Solo Compound - Pellicola
Powerfilm	No	Ottima	No	Solo Compound - Pellicola
Silverstrate	Conduttivo	Eccellente	No	Substrato in Alluminio

(*) La maggior parte dei materiali sono disponibili, su richiesta, con l'aggiunta di strisce adesive esterne all'area di contatto termico, in modo da non penalizzare la conduzione termica.

(**) Pur non avendo un vero e proprio strato adesivo, Powerstrate Xtreme aderisce naturalmente alle superfici.

Per ulteriori informazioni → www.loctitepctim.com