

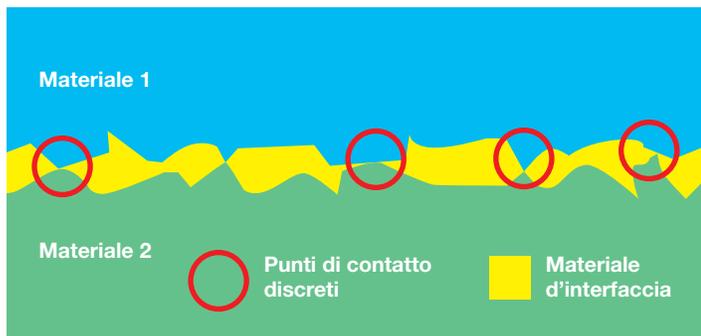
Guida alla scelta del composto termococonduttivo

Materiale per interfaccia termica silicone-free



La pasta termococonduttiva può essere confezionata in serbatoio per siringhe o cartuccia Nordson EFD di qualsiasi dimensioni, insieme a vasi da 6 once e fusti da 5 galloni.

Figura 1. Conducibilità termica



Come la pasta termococonduttiva (materiale d'interfaccia) crea un flusso ininterrotto e termococonduttivo tra due materiali.

Il TIM (Thermal Interface Material, materiale per interfaccia termica) è qualsiasi materiale utilizzato per migliorare l'accoppiamento termico tra due parti. TIM è noto anche come composto termococonduttivo, grasso termococonduttivo, gel termococonduttivo, composto di scambio termico, grasso CPU, gap filler e pasta termococonduttiva. Ognuno di essi è formulato in modo tale da offrire un vantaggio in condizioni d'uso specifiche. In funzione dei materiali utilizzati, il prezzo unitario varia da economico a elevato per prestazioni eccellenti.

Quando due superfici vengono messe a contatto, eventuali imperfezioni generano il contatto in punti discreti con una percentuale relativamente bassa dell'area nominale che fa contatto. I composti termococonduttivi sono concepiti per adattarsi alle superfici, riempiendo lo spazio tra i punti di contatto discreti. Ciò crea un flusso ininterrotto e termococonduttivo tra le superfici che assicura un trasferimento di calore molto migliore rispetto ai soli punti di contatto.

Meccanica del trasferimento di calore

La scelta del migliore composto termococonduttivo richiede una certa comprensione della meccanica del trasferimento di calore e di come lo spessore dello strato del composto termococonduttivo, lo spessore della linea di giunzione, influisca sulla scelta del prodotto.

La linea di giuntura può essere suddivisa in tre categorie:

- bassa, a meno di 75 μm
- media, da 75 a 250 μm
- alta, a più di 250 μm

Esistono due caratteristiche critiche di rendimento termico: conducibilità termica (TC) e resistenza termica (TR). Nelle applicazioni a bassa linea di giuntura, la resistenza termica predomina sul rendimento. Nelle applicazioni ad alta linea di giuntura, la conducibilità termica predomina sul rendimento. Nella linea di giuntura media l'influenza è mista.

Conducibilità termica (TC)

TC è la misura del trasferimento di calore tra Materiale 1 e Materiale 2, espressa in unità di W/mK (vedere Figura 1). Maggiore è lo spessore del composto termococonduttivo, maggiore è l'influenza della conducibilità termica. Esempi: rame 385, acciaio 50,4, vetro 0,80, TIM 0,6-8,0, e legno <0.12 .

Resistenza termica (TR)

TR è la misura del calo di temperatura in un'interfaccia di materiali, espressa come $^{\circ}\text{C/W}$. I composti termococonduttivi che hanno il migliore umettamento e la migliore struttura di riempimento possono avere una resistenza termica eccezionalmente bassa con moderata conducibilità termica. In applicazioni a basso e medio spessore questa minore resistenza termica può migliorare sensibilmente il trasferimento di calore perché l'accoppiamento termico è più efficace.



maggiori
informazioni



Formula	SPECIFICHE TECNICHE					
	52022	52054	52055*	52050	52160	53053
Gravità specifica a 25° C	2.7	3.0	2.8	2.6	2.6	2.8
Bleed 24 ore., %/Peso	0.1	0.01	0.01	0.01	0.3	0.5
Evaporazione: 150C, 24 H, %Peso	0.15	<2.0	1.0	0.6	0.5	0.5
Conducibilità termica: P/m °K	0.92	1.3	1.3	3.8	2	3.5
Forza dielettrica: V/mil	305	265	265	351	n/a	318
Costante dielettrica: 25° C, 1000Hz	4.5	5.02	5.02	4.92	n/a	5
Fattore di dissipazione: 25° C, 1000Hz	0.0029	0.0022	0.0022	0.0032	n/a	0.0027
Resistività: Ohm-cm	1.65x10 ¹⁴	2.0x10 ¹⁵	2.0x10 ¹⁵	1.0x10 ¹³	sovracorrente	2.15x10 ¹⁵
Temperatura operativa: ° C	-40 a 200	-40 a 180	0 a 180	-40 a 200	-40 a 200	-40 a 200
Portata: g/min	4 a 7	8 a 9	4.5 a 6.5	1 a 3	3 a 8	7 a 9
Linea di giuntura minima: mm	0.0381	0.0127	0.0127	0.0508	0.0254	0.1270
Viscosità: 25° C kCps	460	470	620	350	230	1000
Viscosità: 50° C kCps	400	410	550	60	170	400
Apparenza	Pasta liscia bianca	Pasta grigio scuro	Pasta liscia bianca	Pasta liscia grigia	Pasta bianca	Pasta liscia bianca
Vita su scaffale	1 anno	1 anno	1 anno	1 anno	1 anno	1 anno

*Pulibile facilmente con acqua



EFD è presente in oltre 40 paesi con reti di vendita e assistenza. Per maggiori informazioni, visitare il sito www.nordsonefd.com/it.

Italia
+39 02.216684456; italia@nordsonefd.com

Global
+1-401-431-7000; info@nordsonefd.com

©2024 Nordson Corporation v112224