

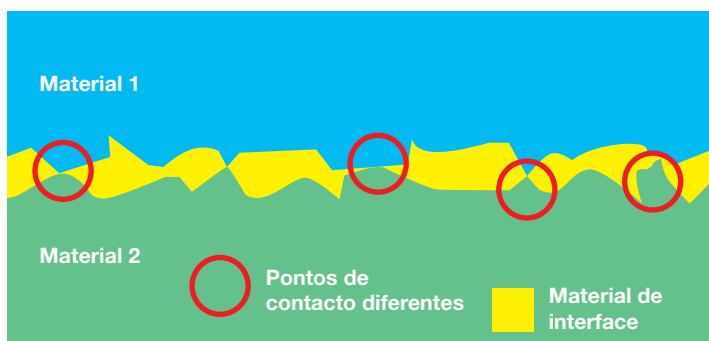
Guia de seleção do composto térmico

Material de interface térmica sem silicone



O composto térmico pode ser embalado em qualquer tamanho de corpo de seringa ou cartucho Nordson EFD juntamente a recipientes de 6 onças e de 1 e 5 galões.

Figura 1. Condutividade térmica



Como o composto térmico (material de interface) cria um percurso térmico-condutivo ininterrupto entre dois materiais.

O material de interface térmica (TIM) é qualquer material utilizado para implementar o acoplamento térmico entre duas partes. Os TIM podem ser conhecidos por qualquer nome, incluindo composto térmico, lubrificante térmico, gel térmico, composto dissipador térmico, lubrificante CPU, mástique e pasta térmica. Cada um é formulado para constituir uma vantagem em condições específicas de utilização. Dependendo dos materiais usados, o preço unitário varia de pouco dispendiosos a bastante dispendiosos para uma performance de primeira ordem.

Quando duas superfícies são colocadas em contacto, as imperfeições das superfícies fazem com que o contacto ocorra em pontos distintos, com uma percentagem relativamente baixa de área nominal que entra realmente em contacto. Os compostos térmicos destinam-se a uniformizar as superfícies, preenchendo o espaço entre pontos de contacto distintos. Isso cria um percurso térmico-condutivo ininterrupto entre as superfícies, proporcionando uma melhor capacidade de transferência de calor do que apenas através dos pontos de contacto.

Mecânica para transferência de calor

A escolha dos melhores compostos térmicos exige alguns conhecimentos da mecânica de transferência de calor, e como a espessura da camada de composto térmico e a espessura da linha de aderência influenciam a escolha do produto.

A linha de aderência pode ser dividida em três categorias:

- Baixa, menos de 75 μm
- Média, de 75 a 250 μm
- Alta, mais de 250 μm

Existem duas características críticas de performance térmica:

A Condutividade Térmica (CT) e a Resistência Térmica (RT). Nas aplicações com linha de aderência baixa, a resistência térmica domina a performance. Nas aplicações com linha de aderência alta, a condutividade térmica domina a performance. Nas linhas de aderência médias existe uma influência combinada.

Condutividade Térmica (CT)

A CT é uma medida de transferência de calor entre o Material 1 e o Material 2, expressa em unidade de W/mK (veja a Figura 1). Quanto maior for a espessura da camada de composto térmico, maior será a influência da condutividade térmica. Exemplos: cobre 385, aço 50,4, vidro 0,80, TIM 0,6-8,0 e madeira $<0,12$.

Resistência Térmica (RT)

A RT é uma medida de queda de temperatura ao longo de uma interface de materiais, expressa em $^{\circ}\text{C/W}$. Os compostos térmicos que têm a melhor estrutura de humedecimento e preenchimento podem ter uma resistência térmica excepcionalmente baixa com uma condutividade térmica moderada.

Em aplicações de espessura baixa e média, esta resistência térmica menor pode implementar muito a transferência de calor



mais
informações

Fórmula	ESPECIFICAÇÕES					
	52022	52054	52055*	52050	52160	53053
Gravidade Específica a 25° C	2.7	3.0	2.8	2.6	2.6	2.8
Sangria 24 Hrs., %/peso	0.1	0.01	0.01	0.01	0.3	0.5
Evaporação 24 Hrs., %/peso	0.15	<2.0	1.0	0.6	0.5	0.5
Condutividade térmica: W/m °K	0.92	1.3	1.3	3.8	2	3.5
Potência dielétrica: V/mil	305	265	265	351	n/a	318
Constante dielétrica: 25° C, 1000Hz	4.5	5.02	5.02	4.92	n/a	5
Fator de dissipação: 25° C, 1000Hz	0.0029	0.0022	0.0022	0.0032	n/a	0.0027
Resistividade de volume: Ohm-cm	1.65x10 ¹⁴	2.0x10 ¹⁵	2.0x10 ¹⁵	1.0x10 ¹³	sobre corrente	2.15x10 ¹⁵
Temperatura de a funcionamento: °C	-40 a 200	-40 a 180	0 a 180	-40 a 200	-40 a 200	-40 a 200
Caudal: g/min	4 a 7	8 a 9	4.5 a 6.5	1 a 3	3 a 8	7 a 9
Linha de colado (Bond Line), mm (Mínimo)	0.0381	0.0127	0.0127	0.0508	0.0254	0.1270
Viscosidade: 25° C kCps	460	470	620	350	230	1000
Viscosidade: 50° C kCps	400	410	550	60	170	400
Aparência	Pasta branco sujo lisa	Pasta branca lisa	Pasta branca lisa	Pasta cinza escuro	Pasta cinza escuro	Pasta branca suja
Vida Útil (Shelf Life)	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano

*Limpeza com água para facilitar a limpeza



EFD

Para vendas e serviços Nordson EFD em mais de 40 países, contacte EFD ou consulte o nosso site www.nordsonefd.com/pt.

Brasil

+55 11 4195 2004 r. 281/284; brasil@nordsonefd.com

Portugal

+351 22 961 94 00; portugal@nordsonefd.com

Global

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