



3M™ VHB™ Fita transferível

com adesivo 100MP

F9460PC • F9469PC • F9473PC

Boletim Técnico

Setembro, 2016

Descrição do Produto As fitas de adesivo transferível F9460PC, F9469PC e F9473PC utilizam o adesivo acrílico 100MP, que tem excelente poder de fixação a longo prazo indicado para superfícies de alta energia. Estas fitas 3M™ são transparentes e são ideais para uso em muitas aplicações industriais internas e externas para substituir rebites, soldas especiais, adesivos líquidos e outros elementos de fixação permanentes.

Construção	3M™ VHB™ Fitas transferíveis			
	Produtos	F9460PC	F9469PC	F9473PC
Espessura do adesivo		0.002 in. (0.05 mm)	0.005 in. (0.13 mm)	0.010 in. (0.26 mm)
Material do Liner		58# polycoated Kraft 0.004 in. (0.10 mm)		

Propriedades Elétricas/Térmicas

Nota: as informações a seguir não podem ser utilizadas em especificações

Produtos	3M™ VHB™ Fita Transferível								
	F9460PC			F9469PC			F9473PC		
Coefficiente de expansão térmica	770 x 10 ⁻⁶ mm/mm/°C								
Condutividade térmica(ASTM C-177)	0.092 BTU-ft/ft ² Hr °F (0.0016 Watts/cm °C)								
Rigidez dielétrica (Volts pela ASTM D-149-97A)	23°C	125°C	175°C	23°C	125°C	175°C	23°C	125°C	175°C
	1200	1000	1000	3000	2600	1900	5500	N/A	N/A
Insulation Resistance (ASTM D-1000)	> 1 x 10 ⁶ megaohms/in ²								
Densidade	0.04 lb/in ³ (0.98 g/cm ³)								

Propriedades mecânicas dinâmicas

Nota: as informações a seguir são orientativas e não devem ser utilizadas como especificação

Para os engenheiros que têm de usar propriedades adesivas para modelagem e efeitos de análise, sugerimos um módulo de Young de 4,5 x 10² kPa (medida a 23 ° C e 1 Hz) e proporção de 0,499 a de Poisson..

Propriedades Físicas

Nota: as informações a seguir são orientativas e não devem ser utilizadas como especificação

Estas fitas adesivas são feitas a partir do mesmo sistema adesivo e são de natureza termoplástica, tornando-se mais suave quando a temperatura aumenta e mais firme quando a temperatura cai. À medida que o adesivo se torna mais firme, o desempenho de aderência geralmente aumenta após a aplicação. A baixas temperaturas, inferiores a - 40 ° C , o adesivo se torna muito firme e vítreo; a capacidade de absorver a energia do impacto é reduzido. As propriedades típicas estão apresentadas abaixo.

Produtos	3M™ VHB™ Fitas transferíveis		
	F9460PC	F9469PC	F9473PC
Adesão ao aço inox (ASTM D3330)	7.0 lb./in. (120 N/10 cm)	8.0 lb./in. (140 N/10 cm)	9.0 lb./in. (160 N/10 cm)
Tensão Normal no Alumínio (T-Block) (ASTM D-897)	100 lb./in. ² (690 kPa)	100 lb./in. ² (690 kPa)	100 lb./in. ² (690 kPa)
Shear Estático no Aço Inox (ASTM D-3654)	Será de 1000 gramas de carga, em um período de tempo de mais de 10.000 minutos a temperaturas de até 300 ° F (149 ° C).		
Shear Dinâmico no Aço Inox (ASTM D-1002)	80 lb./in. ² (550 kPa)	80 lb./in. ² (550 kPa)	80 lb./in. ² (550 kPa)
Resistência Temperatura (Curto período)	260 ° C: 4 horas à temperatura indicada com 100 g de carga estática.		
Resistência Temperatura (Longo período)	149 ° C: temperatura máxima, onde a fita suporta 250 g em cisalhamento estático por 10.000 minutos.		
Resistência ao solvente (3 ciclos:20 segundos submersos e 20 segundos em ar seco)	Nenhuma degradação aparente quando expostos a salpicos de teste de fluidos e muitos outros solventes comuns, incluindo gasolina, combustível JP-4, álcoois minerais, óleo de motor, amoníaco, acetona e metil-etil-cetona.		
Resistência ao UV	Excelente resistência aos raios UV através de testes de intemperismo ao ar livre e testes em weather- O-meter.		

3M™ VHB™

F9460PC • F9469PC • F9473PC

UL 746C (File MH 17478) e Teste de Durabilidade

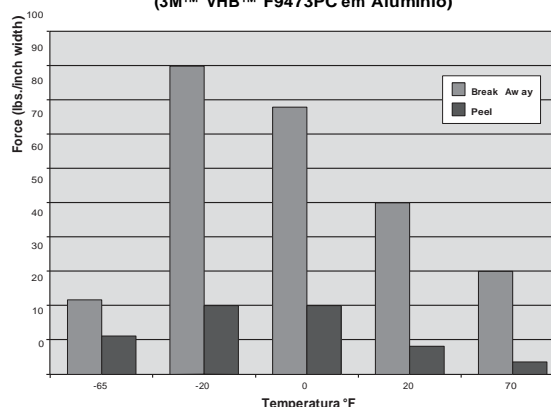
O adesivo 3M™ 100MP tem listas UL 746C com diferentes valores de temperatura em muitos materiais de substratos normalmente utilizados, indicados na tabela abaixo. Qualificação para esta listagem requer a retenção de alta resistência após exposição prolongada a altas temperaturas, umidade, frio e condições cíclicas

Substratos	Temperatura
Aço inox, Vidro/Epoxi, Aço esmaltado, Cerâmica, Fenólicos; Aço níquelado (F9469PC somente)	110°C
ABS, Policarbonato, Alumínio, Aço galvanizado	90°C
PVC sem plastificante	75°C

Os nossos ensaios mostraram que o adesivo 3M™ 100MP proporcionou retenção de 92% de adesão ao descolamento depois que o rolo foi envelhecido por mais de 5 anos, a uma temperatura elevada de 65 ° C. A aderência e a remoção do liner ainda permaneceram satisfatórios. Este resultado sugere que o ensaio de fita não é relativamente afetada pela exposição a longo prazo a temperaturas elevadas. Fixações feitas com o adesivo 100MP pode tolerar exposições periódicas de curto prazo a temperaturas de até 260 ° C.

O adesivo 3M™ 100MP é um termoplástico, tornando-se mais suave com o aumento da temperatura e mais firme com o decréscimo da mesma. O adesivo tornando-se mais firme, geralmente a performance aumenta. Ilustrado na Figura 1 para a fita F9473PC.

Figura 1. Performance de adesão vs. Temperatura (3M™ VHB™ F9473PC em Alumínio)



A exceção do aumento de desempenho é em relação a temperaturas muito baixas quando o alto impacto salienta juntamente com as altas frequências. A baixas temperaturas, o adesivo torna-se muito firme e vítreo e a capacidade de absorver a energia do impacto é reduzida.

Perda de massa e Outgassing Performance

Nota: os valores a seguir são orientativos e não podem ser utilizados como especificação

O teste foi feito seguindo a ASTM E595-77 / 84/90, conforme indicado na publicação NASA Referência 1124, Revisão 4, "Dados Outgassing para a Seleção de Materiais para Nave espacial", de Junho de 1997. Os resultados são apresentados como porcentagem de perda de massa total (TML) e percentual de Materiais condensáveis voláteis (VCM), respectivamente, como mostrado abaixo.

Produtos	3M™ VHB™ Fitas		
	F9460PC	F9469PC	F9473PC
TML (%)	0.85	1.29	1.23
VCM (%)	0.00	0.02	0.01

Aplicações Técnicas

A força de adesão é dependente da área de contato adesivo-superfície desenvolvida. Uma pressão de aplicação firme ajuda a desenvolver melhor o contato adesivo e melhorar a resistência da união. Para se obter uma ótima adesão, as superfícies de ligação devem estar limpas, secas e bem unificadas. Alguns solventes de limpeza de superfície típicos são o álcool isopropílico ou heptano (*). A faixa de temperaturas de aplicação de fita ideal é de 21 ° C a 38° C. A aplicação de fita inicial para superfícies em temperaturas abaixo de 10 ° C não é recomendado porque o adesivo torna-se muito rígido e apresenta dificuldades na adesão inicial. No entanto, uma vez devidamente aplicada, a performance em baixas temperaturas é geralmente satisfatória. (*) Nota: Certifique-se de seguir as precauções e as instruções do fabricante para o uso quanto a utilização de solventes.

Armazenamento

Condições ideais de armazenamento: 21°C e 50% de umidade relativa.

Shelf Life

Se armazenado corretamente, o produto mantém o seu desempenho e propriedades por 18 meses a partir da data de embarque. Se os produtos foram expostos a condições climáticas severas, sugerimos deixar os produtos nas condições de armazenamento ideais por, pelo menos, 24 horas antes de usá-los.

Processamento

Corte e meio-corte: por ser constituída de uma camada uniforme de adesivo sem a presença de um dorso que confira ao produto uma maior resistência, pode dificultar a conversão das peças dependendo dos requisitos da aplicação

Rolos de laminação: a combinação ideal para a laminação é a de um rolo de metal com outro de borracha, ajustando pressão moderada para evitar esmagamento e migração do adesivo para as laterais e bordas.

Nota Importante

Alguns fatores podem afetar o desempenho e as características dos produtos 3M em determinadas aplicações. Recomendamos que todos os produtos sejam previamente testados antes de sua utilização.

Contaminantes de superfície afetam o desempenho do adesivo como óleo ou poeira em metais, plastificantes e desmoldantes em plásticos. Neste caso, as superfícies devem ser previamente limpas com solventes adequados (álcool isopropílico ou heptano).

Em espuma com células abertas pode apresentar excesso de penetração nas mesmas., reduzindo a área de contato.

Este produto é fabricado com adesivo PSA (Adesivo Sensível à Pressão). Para que a melhor adesão seja alcançada, promova um contato firme e uniforme das superfícies que esta fita estará unindo, não permitindo que pontos isolados fiquem sem contato entre si.

3M™ VHB™

F9460PC • F9469PC • F9473PC

3M

Fitas e Adesivos Industriais

3M do Brasil Ltda.

Via Anhanguera km110,

Sumaré SP

CEP 13181-900

Fale com a 3M

Fone 0800-0132333

Informações:

Consulte o Laboratório