



# Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP • 468MP • 467MPF • 468MPF •

Boletim Técnico

Dezembro, 2016

Edição 03

## Descrição do Produto

O adesivo acrílico 200MP é muito utilizado em aplicações industriais, para fixação de gráficos e aplicações que requerem uniões de peças em geral. Proporciona alta aderência ao metal e aos plásticos de alta energia superficial. Este adesivo fornece alguma reposicionabilidade inicial para a precisão de posicionamento nas aplicações em plásticos. O adesivo mantém a performance inicial em exposição à umidade e ciclagem térmica.

### Apresenta:

**Resistência ao calor em exposições curtas a 204° C**

**Resistência a solventes**

**Resistência ao cisalhamento devido ao deslizamento e ao levantamento da borda**

## Construção



Produto	Espessura do adesivo mils (mm)	Liner Tipo  Liner Espessura mils (mm)	Liner Cor
467MP	2.3 mils (0.06 mm)	58# Polycoated papel Kraft (PCK)  4.2 mils (0.11 mm)	
468MP	5.2 mils (0.13 mm)	58# Polycoated papel Kraft (PCK)  4.2 mils (0.11 mm)	
467MPF	2.3 mils (0.06 mm)	Filme Poliéster (PET)  2.0 mils (0.05 mm)	
468MPF	5.2 mils (0.13 mm)	Filme Poliéster(PET)  2.0 mils (0.05 mm)	

**Nota:** A espessura listada baseia-se num cálculo da produção de pesos de revestimentos de adesivos controlados utilizando uma densidade de 1,012 g / cc.

# 3M™ Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP, 468MP, 467MPF, 468MPF

**Propriedades Físicas típicas e Características (valores de referência e não podem ser utilizados como especificação):**

## I. Adesão teste de Peel: ASTM D-3330 (Modificado)

### a. Aço Inox e filme de Alumínio laminado com 2 mils

Produtos	15 min (± 5 min)	72 h Temperatura ambiente		72 h a 70°C
	90°	90°	180°	90°
(467MP, 467MPF)	47 oz/in 13 N/25 mm	82 oz/in 23 N/25 mm	77 oz/in 21 N/25 mm	168 oz/in 46 N/25 mm
(468MP, 468MPF)	66 oz/in 18 N/25 mm	118 oz/in 32 N/25 mm	133 oz/in 37 N/25 mm	181 oz/in. 50 N/25mm

### b. Adesão em outras superfícies: ASTM D3330 modificada (90° peel, filme de alumínio com 2 mils a 72 h)

Substrato	(467MP, 467MPF)		(468MP, 468MPF)	
	oz/in	N/25 mm	oz/in	N/25mm
Aluminio	77	21	115	32
ABS	62	17	68	19
Acrilico	61	17	67	19
Vidro	80	22	92	25
Policarbonato	58	16	65	18
PVCRígido(sem plastificante)	62	17	69	19

# 3M™ Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP, 468MP, 467MPF, 468MPF

**Propriedades Físicas típicas e Características (continuação)**

## II. Shear Estático

Temperatura	Medida	Peso (g)	Minutos
72°F(23°C) 50%UR	1" x 1"	1000	10,000+
158°F (70°C) 50% UR	1" x 1"	1000	10,000+
200°F (93°C) 50% UR	1" x 1"	1000	10,000+
350°F (177°C) 50% UR	1" x 1"	500	10,000+
450°F (232°C) 50% UR	1" x 1"	400	60
450°F (232°C) 50% UR	1" x 1"	200	10,000+

\*Teste interrompido com 10.000 minutos

## III. Manutenção da adesão após Imersão e Exposição (percentual de retenção) acondicionamento 24 h TA e teste em aço inox, 90° peel, 12 pol/min

	(467MP, 467MPF)	(468MP, 468MPF)
Valor da adesão de controle (oz/in)	101	149
Gasolina – imersão 1h TA	89%	83%
MEK – imersão 1h TA	64%	66%
Ácido fraco – imersão 4h TA	86%	86%
Base fraca – imersão 4h TA	84%	83%
Óleo(10W30) – 72 h, 120°F (49°C) imersão	146%	141%
Água – 100 h, 70°F (21°C)	105%	116%
Água salina (5%) – 72 h, 70°F (21°C)	105%	93%
Calor/Umididade – 7 dias, 90°F (32°C) e 90% umidade relativa	131%	101%
UV Cabine – 30 dias, 70°F (21°C)	147%	93%
Temperatura Ciclo – 4 h, 158°F (70°C); 4 h, -20°F (-29°C); 16 h, 70°F (21°C)	148%	158%

# 3M™ Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP, 468MP, 467MPF, 468MPF

---

## Performance ao meio ambiente

**Resistência a umidade** – Alta umidade tem um efeito mínimo sobre o desempenho do adesivo. A resistência da adesão não revelou qualquer redução significativa após a exposição durante 7 dias a 90 ° F (32 ° C) e 90% de umidade relativa.

**UV Resistência** – Quando aplicadas adequadamente, as placas de identificação e as peças decorativas não são adversamente afetadas pela exposição em aplicações externas.

**Resistência a água** – Imersão em água não tem efeito significativo na adesão. Após 100 h em temperatura ambiente, a adesão é mantida.

**Resistência a Ciclagem térmica**—A adesão é mantida após ciclo de 4h:

4 h a 158°F (70°C)

4 h a -20°F (-29°C)

4 h a 73°F (22°C)

**Resistência Química** – Quando aplicada corretamente, a placa de identificação e as partes decorativas permanecem aderidas após a exposição a vários produtos químicos como o óleo, os ácidos e os alcalis suaves.

**Aumento da adesão:** O aumento da adesão neste tipo de adesivo é uma função dependente do tempo e da temperatura.

**Resistência a alta temperatura:** Curtos períodos (minutos, horas) => 400°F (204°C) e longos períodos intermitentes (dias, semanas) => 300°F (149°C).

**Limite de temperatura mínima de serviço:** A transição vítrea é de -31°F (-35°C). Muitas aplicações se mantêm estáveis abaixo desta temperatura (os fatores que afetam as aplicações bem sucedidas incluem: materiais que estão ligados, permanecem à temperatura ambiente antes da exposição ao frio, e stress abaixo do TG [ex.: tensões de contração / contração, impacto]). As condições ótimas são: fixação de materiais de alta energia superficial, maior tempo em temperatura ambiente antes da exposição ao frio e pouca ou nenhuma tensão abaixo do TG. A temperatura de serviço mais baixa é de -40 ° F (-40 ° C).

# 3M™ Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP, 468MP, 467MPF, 468MPF

## Performance Elétrica e Térmica

Propriedades	(467MP, 467MPF)	(468MP, 468MPF)
Insulation Resistance (teste voltage = 100 VDC) Mil-I-46058C	$>1 \times 10^{10}$ ohms	$>1 \times 10^{10}$ ohms
Resistência Dielétrica – (500 vac, rms[60 hz/sec]) ASTM D149-92	880 volts/mil	600 volts/mil
Queda de tensão	1760 volts	3000 volts
Constante Dielétrica (a 1kHz) ASTM D150-92	3.40	4.06
Fator de dissipação	0.021	0.022
Tensão Lap Shear – carga máxima ASTM D1002-72 (0.5 sq. in. em #6061 alumínio)	-	55 lbs.
Tensão Lap Shear – Stress máximo ASTM D1002-72	-	109 PSI
Tensão e alongamento ASTM D2360-82	=	51 PSI 1951%
Condutividade térmica – ASTM C 518, resultados listados a 109°F (43°C)	0.098 BTU-ft/ft <sup>2</sup> -hr-F 0.18 watt/m-K	0.101 BTU-ft/ft <sup>2</sup> -hr-F 0.18 watt/m-K
Coefficiente de Expansão térmica ASTM D696		
Primeiro aquecimento	$28 \times 10^{-5}$ m/m/C	$-6 \times 10^{-5}$ m/m/C
Segundo aquecimento	$72 \times 10^{-5}$ m/m/C	$92 \times 10^{-5}$ m/m/C

## Ideias de Aplicações

Fixação de longo prazo de placas de identificação gráfica e sobreposições (policarbonato ou poliéster impresso) em metal e plásticos de alta energia superficial nos mercados aeroespacial, médico e industrial, automotivo, eletrodoméstico e eletrônico. Fixação de chapas metálicas e placas de identificação nos equipamentos aeroespaciais, médicos e industriais, automotivo, eletrodomésticos e mercados eletrônicos. Colagem de sobreposições gráficas para teclados de membrana e ligação completa dos teclados à superfície do equipamento. Processamento de peças de alta velocidade nos mercados médicos, de telecomunicações e eletrônicos (componentes médicos, etiquetas duráveis e Circuitos). Laminação para espumas industriais de alta energia superficial para corte rotativo de pequenas juntas para mercados industriais e eletrônicos

# 3M™ Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP, 468MP, 467MPF, 468MPF

---

## Técnicas de Aplicação

Para obter uma resistência de adesão máxima (durante a instalação da peça final), a superfície deve ser cuidadosamente limpa e seca. Utilizar os solventes de limpeza como Heptana (para superfícies oleosas) ou álcool isopropílico para plásticos. Utilize solventes de grau reagente, uma vez que os materiais domésticos comuns, como o álcool etílico, contêm frequentemente óleos para minimizar o efeito de secagem na pele e podem interferir com a desempenho de um adesivo sensível à pressão.\* Nota: Leia atentamente e siga as precauções e instruções de utilização do fabricante quando trabalhar com solventes. Estas recomendações de limpeza podem não estar em conformidade com as regras de certas normas de gestão da qualidade do ar ; consulte as regras aplicáveis antes da utilização.

É necessário exercer pressão durante a laminação (1,5-20 psi é recomendado) e durante a instalação final da peça (10-15 psi) para permitir que o adesivo entre em contato direto com o substrato. O uso de uma ferramenta de plástico com bordas duras, na largura total da peça laminada, ajuda a fornecer a pressão necessária no ponto de laminação.

O calor pode aumentar a resistência da união quando se une a peças metálicas (geralmente este mesmo aumento é observado em Temperatura ambiente durante mais tempo, semanas). Para peças plásticas, a resistência de união não é aumentada com a adição de calor. A temperatura de aplicação ideal é de 15,6 ° C a 100 ° F (38 ° C). A aplicação não é recomendada se a temperatura da superfície estiver abaixo de 50 ° F (10 ° C) porque o adesivo torna-se demasiado firme para aderir prontamente. Uma vez adequadamente aplicada, à temperatura de aplicação recomendada, a manutenção a baixa temperatura é geralmente satisfatória.

Quando se une um material fino, liso, flexível a uma superfície lisa, é geralmente aceitável utilizar fitas finas (467MP). Se uma textura estiver visível em uma ou em ambas as superfícies, a fita 468MP é mais indicada. Se ambos os materiais forem rígidos, pode ser necessário usar um adesivo mais espesso para unir com sucesso os componentes, neste caso, as fitas de Espuma acrílica 3M™ VHB™ seriam mais indicadas

---

**Garantia (Shelf Life)** 18 meses após a data de envio do produto, se apropriadamente estocada a 22°C e 50% de UR e na embalagem original.

---

## Processamento

### 1. 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

### 2. 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.

# 3M™ Fita de Adesivo Transferível com Adesivo 200MP

467MP, 468MP, 467MPF, 468MPF

---

## 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 e desmoldantes em plásticos. Neste caso, as superfícies devem ser previamente limpas com solventes adequados (álcool isopropílico ou heptana). 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.



**Fitas e Adesivos Industriais**  
3M do Brasil Ltda.  
Via Anhanguera km110,  
Sumaré SP  
CEP 13181-900

**Fale com a 3M**  
Fone 0800-0132333