

Scotch-Weld™

Adesivos à base de Poliuretano Reativo

TE015 • TE030 • TE100 • TE200

Boletim Técnico

Junho/2020

Versão 200605

Descrição do produto

Os adesivos à base de poliuretano reativo 3M™ Scotch-Weld™ são uma família de adesivos de uretano de um só componente e cura por umidade. Esses adesivos são aplicados a quente e colam uma ampla variedade de substratos, como madeira, plástico reforçado com fibra (FRP) e muitos outros plásticos a si mesmos, a metal e a vidro.

3M™ Scotch-Weld™
TE015

Extrudável, baixa viscosidade, tempo de ajuste rápido, ideal para colar madeira. Produz linhas de cola finas.

3M™ Scotch-Weld™
TE030

Extrudável, tempo de ajuste rápido, ideal para madeira. Também cola alguns plásticos selecionados.

3M™ Scotch-Weld™
TE100

Extrudável, tempo de ajuste médio, baixa viscosidade, ideal para madeira. Cola plásticos selecionados. Produz linhas de cola finas.

3M™ Scotch-Weld™
TE200

Extrudável, tempo de ajuste rápido, longo “open time” (tempo que o adesivo pode ficar aberto e ainda ser utilizável), ideal para madeira. Produz linhas de cola finas.

Características do produto

- Teor de sólidos de 100%
- Alta taxa de aumento da força
- Ampla adesão ao substrato
- Altamente resistente a plastificantes
- Altas forças de adesão
- Um componente
- Vários tempos de ajuste
- Pode ser utilizado para colar materiais sensíveis ao calor

Propriedades típicas – Adesivo não-curado

Nota: Os dados técnicos apresentados a seguir devem ser considerados representativos ou típicos apenas e não devem ser utilizados para fins de especificação.

	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
Temperatura de Aplicação	121°C	121°C	121°C	121°C
Viscosidade (a 121°C) ¹	7000 cps	16000 cps	7000 cps	3000 cps
Cor (sólido)	Branco/ Esbranquiçado	Branco/ Esbranquiçado	Branco/ Esbranquiçado	Branco/ Esbranquiçado
Open Time ^{2,4}	1,5 min	1 min	2 min	4 min
Tempo de Ajuste ^{3,4}	15 s	30 s	1 min	2 min
Densidade, g/cm ³ (fundido)	1,07	1,04	1,05	1,07

1 Viscosidade determinada com viscosímetro Brookfield utilizando o eixo #27.

2 Faixa de colagem de uma cama de adesivo fundido de 1/8" em um substrato não metálico.

3 Tempo mínimo de tempo necessário entre o momento da colagem e o momento em que ela suporta uma carga de tensão de 5psi.

4 Open Time e tempo de ajuste são baseados em temperatura ambiente. Altas temperaturas aumentarão esses tempos, enquanto baixas temperaturas diminuirão.

Propriedades típicas Adesivo curado

Nota: Os dados técnicos apresentados a seguir devem ser considerados representativos ou típicos apenas e não devem ser utilizados para fins de especificação.

Propriedade	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
Dureza Shore D ¹	65	60	61	60
Módulo ²	25000 psi	11200 psi	12200 psi	9700 psi
Tensão na Ruptura ²	3950 psi	3800 psi	4200 psi	4000 psi
Alongamento na Ruptura ²	750%	725%	675%	625%

1 Medido em barras com espessura de 0,090" a 0,110"

2 ASTM D 638, item C, medido em filmes com espessura de 0,011" a 0,017", curados por 7 dias a 25°C e 50% de umidade relativa.

Informação de uso/Cura

Instruções de uso

Aplique em superfícies limpas e secas. Remova óleo, graxa e outros contaminantes limpando com álcool isopropílico. * Para plásticos reforçados com fibra e outros materiais frequentemente contaminados com agentes desmoldantes, recomenda-se que a superfície seja limpa com solvente,

Informação de uso/Cura (Continuação)

abrasivo e solvente, uma segunda vez. * Para informações adicionais, consulte a seção de preparação da superfície. Após o aquecimento até a temperatura de aplicação recomendada, aplique uma quantidade adequada de Adesivo à base de poliuretano reativo 3M™ Scotch-Weld™ a um dos substratos a serem ligados. Una os substratos dentro do do open time especificado e segure/fixe a peça colada até que o adesivo tenha endurecido adequadamente. Não use para colar metal ou vidro entre si ou entre os dois ou a cura não ocorrerá devido à baixa transmissão de vapor de umidade do substrato.

(Importante: Adesivo aquecido à temperatura de aplicação por mais de 16 horas deve ser descartado.)*

Nota: Ao usar solventes, apague todas as fontes de ignição, incluindo luzes piloto, e siga as precauções e instruções de uso do fabricante.

Equipamento de Aplicação

Os cartuchos adesivos à base de poliuretano reativo 3M™ Scotch-Weld™ só podem ser aplicados com o Aplicador de Adesivo à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™. Outros tamanhos de contêiner podem ser dispensados através de equipamentos a granel projetados especificamente para uso com adesivos à base de poliuretano reativo de fusão a quente (PUR). Para obter mais informações sobre o equipamento de aplicação PUR, entre em contato com o representante de vendas local da 3M. Todo o equipamento deve ser utilizado em estrita conformidade com as recomendações do fabricante.

AVISO: Não use adesivo à base de poliuretano reativo Scotch-Weld acima 135°C. O adesivo à base de poliuretano reativo Scotch-Weld não deve ser aplicado a substratos que excedem 135°C.

Cuidado: Use luvas resistentes ao calor e óculos de segurança ao manusear. Tamanhos de contêiner disponíveis: cartucho de 10 fl. oz., saco de alumínio de 2 kg, lata de 1 galão, balde de 5 galões, tambor de 55 galões.

Limpeza: Deixe o produto solidificar. Remova o material ceroso não curado (geralmente dentro de 20 minutos após a aplicação) raspando com uma espátula ou ferramenta similar. Para material curado, remova cortando ou lixando. Não use calor ou chama para remover o adesivo.

Tempo de cura: A taxa de cura varia dependendo da temperatura do ar, umidade relativa, tipo de substrato e espessura da linha de colagem. A taxa de cura é mais rápida em madeira (substrato rico em umidade) do que no plástico.

Características de Desempenho Típicas

Nota: As seguintes informações e dados técnicos devem ser considerados representativos ou apenas típicos e não devem ser usados para fins de especificação.

Características de Desempenho Típicas (Continuação)

A. Resistência ao cisalhamento em sobreposição

As forças de cisalhamento foram medidas em amostras de sobreposição de 1" de largura por 1/2". Essas colagens foram feitas individualmente usando cupons de amostra de 1" x 4". A espessura da linha de ligação foi de 0,003 a 0,006". A espessura dos substratos foi: plásticos, 0,125", bordo, 0,375". A taxa de separação das garras de teste foi de 2" por minuto.

Resistência ao Cisalhamento em sobreposição (psi), testado a 23°C.

Substrato	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
Bordo	1650	1890	1910	1950
Polycarbonato	1275 ¹	2380	2550	1700 ¹
Plástico reforçado com fibra	1760	1750	2010	2200 ¹
Poliacrílico	1150 ¹	650	1150 ¹	1250 ¹
Poliestireno	370	580	200	650 ¹
ABS	945 ¹	770	920 ¹	1250 ¹
PVC	1150 ¹	1760 ¹	2100 ¹	2150 ¹

¹ Falha do Substrato

Resistência ao Cisalhamento em sobreposição (psi), testado a 82°C

Substrato	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
Bordo	550	440	380	620
Plástico Reforçado com fibra	495	870	810	1550

Nota: As seguintes informações e dados técnicos devem ser considerados representativos ou apenas típicos e não devem ser usados para fins de especificação.

B. Adesão a 180° (libras por polegada de largura - piw)

As forças de adesão a 180° foram medidas em pedaços de 1" x 8" de lona flexível colada a substratos rígidos de 1" x 4". Os substratos rígidos tinham espessura de aproximadamente 0,125" e a taxa de separação das garras de teste foi de 2" por minuto. Todas as forças foram medidas a 23 ° C.

Substrato	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
Plástico Reforçado com fibra	28	84 ¹	81 ¹	80 ¹
Polycarbonato	100 ¹	55	77 ¹	90 ¹
Poliacrílico	21	13	29	46 ¹
Poliestireno	NR	NR	NR	9
ABS	93 ¹	55	70 ¹	80 ¹
PVC	100 ¹	70 ¹	70 ¹	80 ¹
Alumínio	NR	NR	NR	NR
Vidro	NR	NR	NR	NR

¹ Lona falhou durante o texto

Nota: Os Adesivos à Base de Poliuretano Reativos 3M™ Scotch-Weld™ TE030 e TE100 não são recomendáveis para uso em alumínio sem tratamento.

Características de Desempenho Típicas (Continuação)

C. Vinil Plastificado, Adesão em T (libras por polegada de largura - piw), testado a 23°C.

As forças de adesão em T foram medidas em pedaços de 1" de largura de vinil plastificado a 23°C. A taxa de separação das garras de teste foi de 2" por minuto.

Condição	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
Inicial	12	111	121	12
Envelhecido a 71°C por 2 semanas	30	171	221	311

1 Falha do Substrato

Nota: As seguintes informações e dados técnicos devem ser considerados representativos ou apenas típicos e não devem ser usados para fins de especificação.

D. Taxa típica de aumento de força

Plástico Reforçado com Fibra, Resistência ao cisalhamento de sobreposição (psi), testada a 23°C em vários momentos após a colagem. O plástico foi condicionado por 7 dias a 25°C/50% UR antes da colagem.

Tempo	Adesivos à base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™			
	TE015	TE030	TE100	TE200
10 minutos	595	340	690	545
1 hora	835	610	1120	530
24 horas	1535	1910	2100	1490
1 semana	1550*	2380	2550	1700*

A taxa de cura varia de acordo com a temperatura do ar, umidade relativa, substrato e espessura da linha de colagem. A taxa de cura é mais rápida na madeira (substrato rico em umidade) do que no plástico.

*Indica falha do substrato

E. Ciclo de cura

Com exceção do aumento da taxa de força, todas as colagens, salvo indicação em contrário, foram curadas por um período mínimo de 7 dias a 25°C/50% UR antes do teste ou sujeito a mais condicionamento ou envelhecimento ambiental. As colagens foram preparadas usando o procedimento sugerido para o substrato específico testado.

Preparação de Superfície

Plástico: limpe com gaze embebida em isopropanol.* Deixe o solvente evaporar antes da ligação. Nota: Os Adesivos à Base de Poliuretano Reativo 3M™ Scotch-Weld™ não são recomendados para a colagem de poliolefinas não tratadas.

Plástico contaminado com a liberação do molde: Limpe com gaze embebida em álcool isopropílico, abrasão com abrasivo fino, limpe com gaze embebida em álcool isopropílico* Deixe o solvente evaporar antes da colagem.

Preparação de Superfície

Plástico Reforçado com Fibra, Borracha e Alumínio (sem revestimento): Limpe com gaze embebida em metil-etil-cetona (MEK), abrasão com abrasivo fino, limpe com gaze embebida em MEK* Deixe o solvente evaporar antes da colagem. Pode ser necessária a adição de um promotor de adesão no alumínio, se a peça for submetida

3M™ Scotch-Weld™ TE015 • TE030 • TE100 • TE20

(Continuação) a condições quentes/úmidas.

Vidro: limpe com uma gaze embebida em MEK.* Deixe o solvente evaporar antes da colagem. Pode ser necessária a adição de um promotor de adesão no alumínio, se a peça for submetida a condições quentes/úmidas.

Nota: Ao usar solventes, apague todas as fontes de ignição, incluindo luzes piloto, e siga as precauções e instruções de uso do fabricante.

Armazenamento Para uma vida útil máxima, armazene o produto em um armazém interno (abaixo de 49°C).

Validade Produtos em embalagens de 10 onças fluidas (295 mL) e de 2kg têm validade de 12 meses, enquanto todas as outras embalagens têm validade de 6 meses.

Informação de Precaução Leia a ficha de segurança do produto antes de utilizá-lo.

Notificação Importante A 3M não oferece garantias, expressas ou implícitas. Inclusive, mas não limitadas a qualquer condição implícita de comercialização ou adequação a um fim determinado. O usuário é responsável por determinar se o produto 3M é adequado a um fim específico e ao seu método de aplicação. Observe que muitos fatores podem afetar o uso e o desempenho dos produtos da 3M (Divisão de Adesivos) para uma aplicação particular. Entre os muitos fatores que podem afetar o desempenho de um produto 3M devem ser considerados: os materiais a serem colados pelo produto, o preparo das superfícies destes materiais, o produto selecionado para o uso, as condições em que o produto é usado e o tempo e as condições ambientais em que o produto deve desempenhar sua função. Tendo em vista a grande variedade de fatores que podem afetar o uso e o desempenho de um produto 3M, alguns dos quais são de conhecimento e controle exclusivo do usuário, é essencial que o usuário avalie o produto 3M para determinar sua adequação a um uso determinado e ao método de aplicação.

Limitações do Ressarcimento e Responsabilidade Caso se comprovar que o produto 3M é defeituoso, a única compensação, conforme conveniência da 3M será a de reembolsar o preço de compra do produto ou de reparar ou substituir o Produto 3M defeituoso. Em nenhum caso a 3M poderá ser responsabilizada por quaisquer danos diretos, indiretos, especiais, incidentais ou consequentes, independentemente da teoria legal aduzida, inclusive, negligência, garantia ou responsabilidade estrita.

3M
IATD- Fitas e Adesivos
Industriais
3M do Brasil Ltda.
Via Anhanguera km110,
Sumaré SP CEP 13001-970

Informações:
Linha Aberta
Fone 0800-0132333