

Scotch-Weld™

Adesivo Epóxi DP 105 Clear

Adesivo Epóxi DP105 Clear

Boletim técnico
Abril / 2020
Versão 201710
Descrição do produto

3M™ Adesivo Epóxi Scotch-Weld DP105 Clear é um adesivo de cura rápida, muito flexível, com proporção de mistura de 1:1 em volume. Sua flexibilidade, quando curado, faz com que ele seja ideal para aplicações que envolvam substratos diferentes e nas quais o coeficiente de dilatação térmica possa ser um problema.

Mesmo quando curado em grandes quantidades – onde muitos adesivos epóxi transparentes se tornam ambar devido à reação exotérmica – o O DP105 mantém a sua propriedade de transparência clear.

Características do produto

- 4 min de tempo de trabalho
- Flexível
- Transparente
- Alta resistência ao descascamento
- Proporção de mistura 1:1

Nota: A menos que indicado, todas as propriedades foram medidas a 22°C.

**Propriedades típicas –
Adesivo não-curado**

Propriedade		3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
Cor	Base (B)	Transparente
	Aceleador (A)	Transparente
Viscosidade ¹	Base (B)	1.000-5.000 CPs
	Aceleador (A)	8.000-16.000 CPs
Densidade ²	Base (B)	1,10 g/cm ³
	Aceleador (A)	1,15 g/cm ³
Proporção de Mistura B:A	Por Volume	1:1
	Por peso	1:0,97
Resina base	Base (B)	Epóxi
	Aceleador (A)	Mercaptano

Nota: Os dados apresentados na tabela acima são de referência e, portanto, não devem ser usados como especificação.

¹ Viscosidade determinada utilizando o método de ensaio 3M C-1d. O procedimento envolve Brookfield RVF, eixo #7, 20 rpm e 80 °F (27 °C). Medida tomada após 1 minuto de rotação.

² Densidade determinada por picnometria.

3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Epóxi DP 105 Clear

Propriedades típicas Adesivo misturado

Nota: Os dados apresentados nas tabelas abaixo são de referência e, portanto, não devem ser usados como especificação.

Tempo de exotermia para atingir temperatura máxima ³ 3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear	
Máxima temperatura de exotermia	Condição de teste
37°C/5min	2g
110°C/3min	20g

³ Exotérmica determinada usando a massa declarada misturada por 1 minuto e depois por termopar eletrônico medindo a temperatura de pico e o tempo até aquela temperatura.

Taxa de ganho de resistência (kgf/cm ²) ⁴ Teste de cisalhamento de Alumínio lixado	
Testes feitos após:	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
1 hr - Temperatura ambiente	17
6 h - Temperatura ambiente	35
24 h - Temperatura ambiente	70
7 dias - Temperatura ambiente	140
1 mês - Temperatura ambiente	140

Taxa de ganho de resistência (kgf/cm ²) ⁴ Teste de cisalhamento de Alumínio lixado	
Testes feitos após:	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
Tempo de trabalho (Work life) ⁵	3-4 minutos
Work life – 2 g misturados	5 minutos
Work life – 2 g misturados	4 minutos
Tempo de Tackfree ⁶	10 minutos
Tempo para Resistência ao Manuseio ⁷	20 min. @ 23°C (73°F)

⁴ Resistência ao cisalhamento: Superfície colada com largura de 1" por 1/2" de comprimento e espessura da linha de colagem de 0.005 a 0.008". As resistências foram medidas a 21 °C com velocidade de separação de 0.1"/minuto para metais, 2"/minuto para plásticos e 20"/minuto para borrachas. A espessura dos substratos foram: metal 0.06" e plásticos/borracha 0.125". Corpos de prova foram curados em 24h TA + 2h 71 °C

⁵ O tempo máximo que o adesivo pode permanecer no bico misturador estático e ainda ser aplicado sem força excessiva no aplicador.

⁶ Tempo em que o adesivo perde a pegajosidade/perde o tack

⁷ O tempo mínimo necessário para atingir 3,5 kgf/cm² de resistência ao cisalhamento.

3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Epóxi DP 105 Clear

Propriedades típicas Adesivo curado

Propriedade	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
Cor	Clear e sem cor em linhas de colagem finas
Dureza Shore D (ASTM D 2240)	25-30
Cura Total	48 hrs. @ 23°C (73°F)
Alongamento ⁷	120%
Resistência à tensão ⁸	42 kgf/cm ²

⁷ Tensão e Alongamento. Procedimento usado no método de ensaio 3M C-3094/ASTM D 882. Amostras de 2" com pescoço de 0,0125" e espessura de amostra de 0,030". A taxa de separação foi de 2 polegadas por minuto. Amostras curadas 2 horas TA mais 2 horas / 160 °F (71 ° C).

⁸ Procedimento usado no método de ensaio ASTM D882. Amostras curadas 2 horas TA mais 2 horas / 160 °F (71 ° C).

Nota: Os dados apresentados nas tabela acima são de referência e, portanto, não devem ser usados como especificação.

Propriedades Térmicas	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
Perda de peso por gravimetria térmica Análise (TGA) ⁹	1% @ 117°C (243°F) 5% @ 289°C (552°F)
Coefficiente Térmico de Expansão (TCE) por TMA8 (x 10 ⁻⁶ units/unit/°C) ¹⁰ Abaixo da TG Acima da TG	181 (faixa 40-140°C)
Temperatura de transição vítrea (Tg) usando DSC ¹¹ Inicial Ponto médio	8°C (46°F) 15°C (59°F)
Condutividade térmica ¹² Amostras de 6mm em 43°C BTU-ft./ft. ² - hr.-°F Cal./sec -cm-°C Watt/m-°C	0,085 0,35 x 10 ⁻³ 0,147
Resistência ao choque térmico ¹³ Teste de Potted Washer Olyphant método 3M C-3174 -50°C até 100°C	Passou em 5 ciclos Sem craquelar

⁹ Perda de peso por TGA relatada como aquela temperatura na qual 5% de perda de peso ocorre por TGA no ar a 5 ° C (4 ° F) de aumento por minuto conforme ASTM 1131-86.

¹⁰ TCE determinado utilizando o Dupont TMA Analyzer utilizando uma taxa de aquecimento de 50 ° F (10 ° C) por minuto. Segundo valores de calor dados.

¹¹ Temperatura de transição de vidro (Tg) determinada usando o Perkin Elmer DSC Analyzer com uma taxa de aquecimento de 20 ° C (68 ° F) por minuto. Segundo valores de calor dados.

¹² Condutividade térmica determinada usando ASTM C177 e C-matic Instrument usando amostras de 2 polegadas de diâmetro.

¹³ Resistência ao choque térmico executado pelo método de teste 3M C-3174. Envolve o envasamento de uma arruela de metal em uma seção de espessura de 2 "x 0,5" e passa essa amostra de teste em temperaturas mais frias e mais frias.

Propriedades Elétricas	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
Constante dielétrica @ 1 KHz @ 23°C (73°F) [ASTM D 150]	9,2
Fator de dissipação @ 1 KHz @ 23°C (73°F) [ASTM D 150]	0,22
Rigidez dielétrica (ASTM D 149) Espessura da amostra Aprox. 30 mil	465 volts/mil
Resistividade volumétrica (ASTM D 257)	1.5 x 10 ¹⁰ ohm-cm

3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Epóxi DP 105 Clear

Propriedades típicas Adesivo curado (continuação)

Os dados abaixo foram obtidos no laboratório da 3M, sob condições específicas. O adesivo foi aplicado em superfícies corretamente preparadas, curadas e testadas, conforme o método de teste indicado.

As Informações técnicas e dados contidos nesta tabela devem ser somente considerados representativos ou típicos, e não devem ser usados como especificação.

Os dados desse boletim foram gerados usando o Sistema Aplicador EPX™ 3M™ equipado com um bico misturador estático EPX, de acordo com as instruções do fabricante. Uma mistura não precisa (manual) irá afetar os resultados.

Resistência ao Cisalhamento (kgf/cm ²) ¹³ Corpos de prova foram curados em 24h TA + 2h 71 °C	
Substrato	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
Alumínio lixado (grão 60)	105
Aço laminado a frio	91
Madeira	21
Vidro, Borossilicato	14
Vidro, + 3M 3901 Primer	18
Polycarbonato	28
Acrílico	18
Fibra de vidro	98
ABS	21
PVC	37
Polipropileno	6

Resistência ao cisalhamento x Temperatura (kgf/cm ²) ¹³ Teste de cisalhamento de Alumínio lixado	
Testes feitos em:	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear
-67°F (-53°C)	246
70°F (21°C)	141
120°F (49°C)	28
150°F (66°C)	18
180°F (82°C)	11

Resistência ao Descascamento 180°x Temperatura ¹⁴ Teste de cisalhamento de Alumínio lixado	
Testes feitos em:	
-67°F (-53°C)	3,0 piw
70°F (21°C)	35,0 piw
120°F (49°C)	5,0 piw
150°F (66°C)	2,0 piw

3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Epóxi DP 105 Clear

180°F (82°C)	1,0 piw
Resistência à Solvente ¹⁵	1h / 1 mês
Acetona	A/A
Álcool isopropílico	A/A
Freon TF	A/A
Freon TMC	A/B
1,1,1 Tricloroetano	A/A
Fluxo RMA	A/A
Legenda: A - Não afetado, B - Ataque superficial, C - Ataque moderado / grave	

Resistência ambiental (OLS) ¹⁶	
Tempo de cura	3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Estrutural Epóxi DP105 Clear (kgf/cm ²)
24 h temperatura ambiente + 2h a 71°C (160°F)	140
24 h temperatura ambiente + 2h a 116°C (240°F)	154
1 semana temperatura ambiente + 1 semana a 32°C (90°F)	126
1 semana temperatura ambiente + 1 semana a 120°C (248°F)	211
1 semana temperatura ambiente + 1 semana de imersão em água	140

13 Resistência ao cisalhamento: Superfície colada com largura de 1" por 1/2" de comprimento e espessura da linha de colagem de 0,005 a 0,008". As resistências foram medidas a 21 °C com velocidade de separação de 0,1"/minuto para metais, 2"/minuto para plásticos e 20"/minuto para borrachas. A espessura dos substratos foram: metal 0,06" e plásticos/borracha 0,125". Corpos de prova foram curados em 24h TA + 2h 71 °C

14 As resistências da remoção de T foram medidas em ligações largas de 1" a 73 ° F (23 ° C). A taxa de separação da mandíbula foi de 20 polegadas por minuto. Os substratos eram de 0,020" de espessura. (Testes por ASTM D 1876-61T).

15 A resistência ao solvente foi determinada utilizando amostras curadas (24 h RT + 2h 160 (71 ° C)) (1/2 "x 4" x 1/8 "de espessura) imersas no solvente de teste durante 1 hora e 1 mês. Após o período de tempo alocado, a amostra foi removida e visualmente examinada quanto ao ataque superficial em comparação com o controle.

Legenda: A - Não afetado - sem alteração na cor ou textura da superfície. B - Ataque leve - inchaço perceptível da superfície. C - Ataque moderado / grave - inchaço extremo da superfície.

16 Resistência Ambiental (OLS): Método de teste ASTM D1002. Superfície colada com largura de 1" por 1/2" de comprimento e espessura da linha de colagem de 0,005 a 0,008". As resistências foram medidas a 21 °C com velocidade de separação de 0,1"/minuto para metais, 2"/minuto para plásticos e 20"/minuto para borrachas. A espessura dos substratos foram: metal 0,06" e plásticos/borracha 0,125".

Nota: Os dados desse boletim foram gerados usando o Sistema Aplicador EPX™ 3M™ equipado com um bico misturador estático EPX, de acordo com as instruções do fabricante. Uma mistura não precisa (manual) irá afetar os resultados.

Recomendações de uso

- Para obter a maior resistência estrutural na colagem, qualquer pintura, óxidos, óleos, poeira, agentes desmoldantes, e todos os outros contaminantes de superfície devem ser completamente removidos. A quantidade e rigor da preparação da superfície depende da resistência necessária para a colagem e da durabilidade desejada pelo usuário. Para as preparações de superfície sugeridas em substratos comuns, consulte a seção sobre preparação da superfície.
- Mistura
Para Cartuchos Duo-Pak
 Guarde os cartuchos com tampa e virados para cima, para que as bolhas de ar subam para a ponta. Para utilizar, basta inserir o cartucho no aplicador EPX (como embolo adequado). Em seguida, remover a tampa e descartar uma pequena quantidade de adesivo para garantir os

3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Epóxi DP 105 Clear

ambos os lados (parte A e B) fluam sem obstrução. Para a mistura automática, anexe um bico misturador EPX ao cartucho e comece a distribuir o adesivo. Para mistura manual, retire a quantidade desejada de adesivo e misture bem. Misturar cerca de 15 segundos após a obtenção de uma cor uniforme.

Para baldes e tambores

Misture bem por peso ou volume na proporção indicada na etiqueta do produto ou na seção de propriedades típicas de Adesivo não curado. Misture cerca de 15 segundos após a obtenção de uma cor uniforme.

3. Aplique o adesivo e junte-se as superfícies dentro do tempo de trabalho listado para o produto específico. Grandes quantidades e / ou altas temperaturas irão reduzir esse tempo de trabalho.
4. Fazer a cura do adesivo a 16 °C ou temperatura superior até ficar completamente firme. A aplicação de calor de até 66 °C irá aumentar a velocidade de cura.
5. Mantenha as peças imóveis durante a cura. Aplicar pressão. A espessura da colagem pode variar de 0,15 à 0,5mm. Para cisalhamento é melhor utilizar espessuras finas, para descascamento melhor maiores espessuras (dentro dos limites citados).
6. O excesso de adesivo não curado pode ser limpo com solventes a base de cetona. *

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

Preparação de superfície

3M™ Scotch-Weld™ Adesivos Acrílicos foram desenvolvidos para serem usados em metal, madeira, plástico e outras superfícies. Os seguintes métodos de limpeza são sugeridos para superfícies comuns:

Aço:

1. Limpe o pó e a sujeira com solvente puro, como acetona ou álcool isopropílico. *
2. Jato de areia ou abrasão usando abrasivos limpos e finos.
3. Limpe novamente com solvente limpo para remover partículas soltas. *

Alumínio:

1. Desengorduramento por vapor: Vapores de condensação de percloroetileno por 5 a 10 minutos.
2. Desengorduramento alcalino: solução de Oakite 164 (9-11 onças / água de galão) a 88 ° C ± 5 ° C (190 ° F ± 10 ° F) por 10 a 20 minutos. Lavar imediatamente em grandes quantidades de frio água corrente.
3. Gravação ácida: Coloque os painéis na solução a seguir por 10 minutos a 66 ° C ± 2 ° C (150 ° F ± 5 ° F).
 - Dicromato de sódio 4,1 - 4,9 oz / galão
 - Ácido sulfúrico, 66 ° Be 38,5 - 41,5 oz./galão
 - Alumínio 2024-T3 (dissolvido) 0,2 onças / galão no mínimoToque na água conforme necessário para equilibrar
4. Enxágue: enxágue os painéis com água corrente da torneira.
5. Seco: Seque ao ar 15 minutos e force a secagem 10 minutos a 66 ° C ± 5 ° C (150 ° F ± 10 ° F).
6. Se o primer for usado, ele deve ser aplicado dentro de 4 horas após a preparação da superfície.

Plásticos / borrachas:

3M™ Scotch-Weld™ Adesivo Epóxi DP 105 Clear

1. Limpe com álcool isopropílico. *
2. Faça abrasão com abrasivos finos.
3. Limpe com álcool isopropílico. *

Vidro:

1. Limpe a superfície do solvente usando acetona ou MEK. *
2. Aplique uma camada fina de um promotor de adesão de silano nas superfícies de vidro a serem coladas e deixe secar completamente antes de colar.

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

Armazenamento

Armazene os produtos em 27°C ou abaixo. Refrigeração a 4°C irá maximizar a validade. Não congele o adesivo. No momento da aplicação o adesivo deve estar em temperatura ambiente.

Validade

Quando armazenado no recipiente original, não aberto, e nas condições de armazenamento sugeridas, estes produtos têm validade de 24 meses a partir da data de fabricação.

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.



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

Informações:

Linha Aberta
Fone 0800-0132333
