



Scotch-Weld^{MR}

DP-8005 Adesivo Plástico Estrutural

Dados Técnicos

Agosto/99

- Descrição do Produto**
- Adesivo Plástico Estrutural DP-8005 é um adesivo acrílico bicomponente (à razão de 10:1, em volume) que pode unir plásticos com superfície de baixa energia, inclusive Polipropileno, Polietileno e Elastômeros Termoplásticos, como a Borracha Santoprene*, sem necessitar de preparo especial da superfície.
 - Em muitas aplicações o Adesivo Plástico Estrutural DP-8005 pode substituir parafusos, rebites, solda plástica e processos de duas etapas que abrangem o uso de decapantes, bases ou a aplicação de tratamentos superficiais.

- Características**
- Capacidade de unir Substratos diferentes
 - Capacidade de soldar Poliolefinas estruturalmente
 - Ótima resistência à água e umidade
 - Resistência química muito Boa
 - Processo que consiste de uma só etapa de aplicação - Os substratos não precisam ser tratados
 - Sistema de adesivo sem solvente
 - Conveniente sistema portátil de aplicação
 - Disponível a granel

**Propriedades Físicas
Típicas Antes da Cura**

Nota: Os valores das propriedades descritas a Seguir devem ser considerados representativos ou típicos e não devem ser utilizados em especificações.

Propriedade	Accelerador (Parte A)	Base (Parte B)
Cor	Branco	Branco/Translúcido
Densidade kg/l (lbs/gal)	0,70-0,73 (8,75 - 9,15)	0,6-0,67 (8 - 8,4)
Viscosidade (cps) ⁽¹⁾	35000 - 55000	17000 - 30000
Resina Base	Amina	Metil Metacrilato
Relação de mistura		
Volume	1	10
Peso	1	9,16
Tempo para Resistência de Manuseio (50psi @ 23°C (73°F))	2 horas	
Tempo para Cura Total @ 23°C (73°F)	8 horas	
Tempo de Trabalho a @ 23°C (73°F)	2,5 min	

**Propriedades Físicas
Típicas Após a Cura**

(Estes dados são de referência e, portanto, não devem ser usados como especificação)

Cor	Amarelo
Tg (°C) ponto de início DSC 10°C/min⁽²⁾	34 a 38°C (93-104°F)
Dureza Shore D (ASTM D-2240)	55
Coefficiente de Dilatação Térmica⁽³⁾ Abaixo de Tg -40°C-30°C (-40°F-86°F)	6,6x10 ⁶ pol/pol/°C
Propriedades Mecânicas⁽⁴⁾ Esforço sob carga de pico Tensão sob carga de pico (psi) Módulo sob Tensão 1% (psi)	5,3% 1889 85669

**Características Típicas de
Desempenho do Adesivo**

(Estes dados são de referência e, portanto, não devem ser usados como especificação)

Substrato	Temperatura	OLS (psi)	Modo de Falha
PE Extrudado	24°C (75°F)	1000	Substrato
PP Extrudado	24°C (75°F)	1040	Substrato
UHMW PE	24°C (75°F)	770	Substrato
LDPE	24°C (75°F)	330	Substrato
ABS	24°C (75°F)	970	Substrato
Policarbonato	24°C (75°F)	850	Substrato
PMMA (Acrílico)	24°C (75°F)	810	Substrato
PVC Rígido	24°C (75°F)	2540	Substrato
Poliestireno	24°C (75°F)	550	Substrato
Nylon 6,6 - 30% de fibra de vidro	24°C (75°F)	825	Coesão
FRP/FRP	24°C (75°F)	2370	Coesão
Galvanizado	24°C (75°F)	985	Substrato
Galvanealed	24°C (75°F)	970	Substrato
Aço Laminado a Frio	24°C (75°F)	970	Substrato
Alumínio 2024 (0.063 pol)	24°C (75°F)	2150	Coesão
Aço Oleado (Galvanizado)	24°C (75°F)	2150	Coesão

Scotch-Weld^{MR}
Adesivo Plástico Estrutural
DP-8005

Características Típicas de Desempenho do Adesivo
(continuação)

(Estes dados são de referência e, portanto, não devem ser usados como especificação)

Testes de Exposição Ambiental⁽⁶⁾

Resistência ao Cizalhamento de Juntas por Sobreposição de HDPE

Condição	Tempo	Temperatura	OLS (psi)	Modo de Falha
Controle		24°C (75°F)	980	Substrato-PE
160°F(100 %UR	-	71°C (160°F)	810	Substrato-PE
160°F(100 %UR	14 dias	71°C (160°F)	790	Substrato-PE
10% NaOH	30 dias	24°C (75°F)	960	Substrato-PE
16% HCl	14 dias	24°C (75°F)	970	Substrato-PE
20% Cândida	14 dias	24°C (75°F)	980	Substrato-PE
IPA	14 dias	24°C (75°F)	940	Substrato-PE
Óleo para Bomba	14 dias	24°C (75°F)	1010	Substrato-PE
50% Anti – congelante	14 dias	24°C (75°F)	960	Substrato-PE
Gasolina	14 dias	24°C (75°F)	150	Coesão
Óleo Diesel	14 dias	24°C (75°F)	840	Coesão
Tolueno	14 dias	24°C (75°F)	14	Coesão

Resistência de Película a 180°⁽⁷⁾

Substrato	Temperatura	Resistência (plw)	Modo de Falha
HDPE	24°C (75°F)	16	Coesão
Borracha Santoprene®	24°C (75°F)	18	Substrato

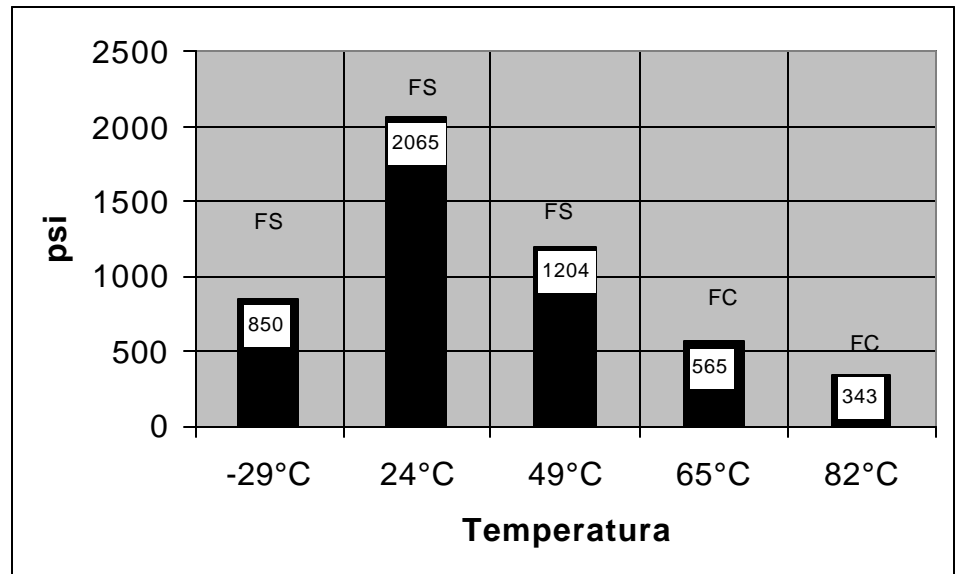
Scotch-Weld^{MR}

Adesivo Plástico Estrutural

DP-8005

Figura 1

Adesivo 3M^{MR} Scotch-Weld^{MR} DP-8005
Resistência ao Cizalhamento vs Temperatura

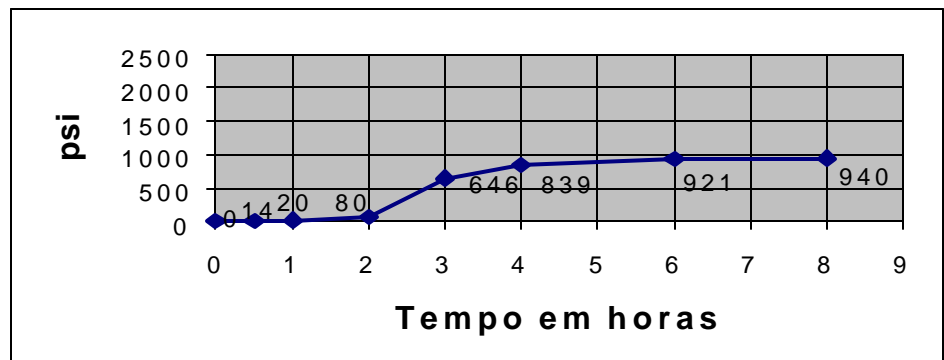


FS = Falha do substrato, FC = Falha de Coesão

Os valores dos testes de cizalhamento de juntas sobrepostas foram coletados em corpos de prova de 25mm x 100mm x 3mm (1"x4"x1/8"), com sobreposições de 12mm (0,5"), curadas a 24°C(75°F) durante 24 horas e, em seguida, ensaiadas à razão de 12mm(0,5")/min no modo de cizalhamento de junta sobreposta, à temperatura indicada. Todos os valores estão em psi.

Figura 2

Adesivo 3M^{MR} Scotch-Weld^{MR} DP-8005
Taxa de Evolução da Resistência



A taxa de crescimento da resistência do adesivo foi coletada a partir de corpos de prova de 25mm x 100mm x 3mm (1"x4"x1/8"), com sobreposições de 12mm (0,5"), curadas a 24°C(75°F) durante 24 horas e, em seguida, testadas à razão de 12mm (0,5")/min no modo de cizalhamento de junta sobreposta, à temperatura indicada. Todos os valores estão em psi.

Scotch-Weld^{MR}
Adesivo Plástico Estrutural
DP-8005

**Métodos de Teste e
Notas de Rodapé**

- 1) Viscosidade obtida por Brookfield, DV-II, Eixo#7, 20rpm a 24°C (75°F).
- 2) Tg determinado por calorimetria de varredura diferencial, TA Instruments, 2920, Varredura -50°C (-58°F) a 54°C (130°F) a 10°C/min. Os valores indicados são para iniciar Tg.
- 3) Coeficiente de Dilatação Térmica (CDT) obtido com o TA Instruments 2940. A amostra foi aquecida de -50°C (-30°F) a 130°C (302°F) a 5°C/min, com aplicação de carga estática de 0,03N. O valor de CDT representa valor abaixo de Tg.
- 4) Propriedades mecânicas obtidas com o Equipamento de Ensaio Mecânico Sintech 5 GL com célula de carga 500#. Corpo de prova com dimensões aproximadas de (38mm x 12mm x 0,8mm) 1,5"x0,5"x0,03". A elongação foi determinada por deslocamento cruzado, com tração de 0,5"/min.
- 5) Método do Teste de Cizalhamento da Junta: teste de cizalhamento da junta conforme o método de teste ASTM D1002, dimensões da amostra (25mm x 100mm x 0,8mm) 1"x 4"x1/8", com área de sobreposição de 1,6cm² (½ pol²)m coladas entre si, salvo especificação contrária, e curadas durante 16 horas a 24°C (75°F) antes do teste. Os dados foram coletados com o Equipamento de Ensaio Mecânico Sintech 5 GL com célula de carga 2000# ou 5000#, com tração de 12mm (0,5")/min. Resistência determinada a 24°C (75°F) salvo especificação contrária.
- 6) Testes ambientais foram feitos por imersão de placas de PP extrudadas e coladas a HDPE extrudado preparado conforme a descrição na Nota 5.
- 7) Teste de película feito com HDPE de 0,020" e Borracha Santoprene® 0,4mm (0,017"), linhas de colagem com espessura de 20cmx2,5cm (8" x 1") no modo T-peel, taxa de arrancamento de 5cm (2")/min.

**Informações sobre
Manuseio/Cura****Indicações de Uso:**

Importante: Usar somente o sistema Aplicador 3M EPX especificado ou equipamento apropriado de dosagem para assegurar que a taxa de mistura de 10:1 seja obedecida. Não se recomenda mistura manual que pode produzir resultados imprevisíveis.

1. Aplicar o adesivo a substratos limpos e secos, isentos de tinta, películas de óxido, óleo, poeira, desmoldantes e outros contaminantes superficiais. Ver também a seção Preparo da Superfície para obter métodos específicos de preparo de substratos.

Cartucho de 35ml:

Colocar o cartucho Duo-Pack no aplicador EPX. Remover a tampa. Remover a tampa de borracha. Alimentar e descartar pequena quantidade de adesivo para assegurar taxa uniforme e fluxo livre. Limpar o orifício se necessário. Utilizar somente bocal laranja de 10:1; 1) alinhar o rasgo do bocal com o recesso do cartucho e 2) torcer para encaixar no lugar. Alimentar e descartar pequena quantidade de adesivo pelo bocal até que o adesivo seja misturado.

Cartucho de 250ml:

Segurar o cartucho Duo Pack na posição vertical, remover e descartar o inserto do cartucho desrosqueando a porca plástica e retirando a arruela metálica. Colocar o bocal de mistura laranja de 10:1.

- A) Deslizar o bocal sobre o orifício do cartucho até que o recorte do bocal esteja alinhado e assente sobre a parte plana do pescoço do cartucho e;
- B) Parafusar de volta a porca plástica no cartucho para fixar o bocal. Alimentar e descartar pequena quantidade de adesivo até que tenha aparência leitosa transparente; se o adesivo estiver transparente, verificar a presença de impurezas no orifício.

Equipamento Dosador

Seguir as precauções, indicações e recomendações do fabricante .

- 2) Após a aplicação do adesivo, os substratos precisam ser montados dentro do tempo de vida do adesivo, de 2-2,5min para aplicações de um lado só. Se a espessura do adesivo for inferior a 0,13mm (0,005”) os resultados podem ser imprevisíveis. O projeto da união dos substratos deve facilitar que a espessura das linhas de colagem do adesivo esteja entre 0,13 a 0,20mm (0,005” a 0,008”). Para este propósito o adesivo contém esferas de 0,20mm (0,008”).
- 3) Depois de coladas as superfícies devem ser mantidas unidas através de dispositivos ou grampos, pelo menos por 2 horas. A pressão deve ser a suficiente par manter as superfícies em contato durante a cura (tipicamente 4-8psi). As peças plásticas podem ser projetadas para efetuar função de modo a não necessitarem meios externos de fixação.

Scotch-Weld^{MR}

Adesivo Plástico Estrutural

DP-8005

Nota: O aquecimento prévio das linhas de colagem a temperaturas de 66-80°C (150-175°F), por 30 minutos reduz o tempo de cura.

4) Aparência do adesivo curado: o adesivo torna-se amarelo com o passar do tempo, o adesivo fica com aspecto áspero à medida em que a cura prossegue indicando que o adesivo foi misturado corretamente e a cura é apropriada

Cobertura Aproximada - em Função do Tamanho da Embalagem

Tamanho da Esfera	Pé linear por 35ml	Pé linear por 250ml	Pé linear por galão misturado
1/2"	1,8	12,9	196
3/8"	3	23	350
1/4"	7	51,8	785
1/8"	28,9	206,7	3130
1/16"	114,8	820	12240

Cobertura em pés quadrados - (linha de colagem de 0,08")

Pé linear por 35ml	Pé linear por 250ml	Pé linear por galão misturado
2	13	200

Preparo da Superfície

O Adesivo Plástico Estrutural Scotch-Weld DP-8005 pode unir Polipropileno, Polietileno e PTFE sem requerer preparo especial das superfícies. No entanto, todos os substratos devem ser limpos, secos e isentos de tintas, películas de óxido, óleos, desmoldantes e outros contaminantes superficiais. O nível de preparo da superfície depende diretamente da resistência da colagem e da resistência ambiental desejadas.

Sugerem-se os seguintes métodos de limpeza para as superfícies mais comuns:

Aço e Alumínio

1. Limpar a poeira com solvente sem óleo como acetona ou álcool isopropílico.
2. Lixar ou esfregar com abrasivos finos
3. Lavar novamente com solvente para remover as partículas soltas.
4. A tinta base, se utilizada, deve ser aplicada após 4 horas da preparação da superfície. Caso se utilizar a base 3M^{MR} Scotch-Weld^{MR} 1945 B/A bicomponente, aplicar uma camada fina (0,013mm (0,0005")) sobre a superfície metálica a ser colada, secar ao ar a 24°C (75°F) durante 1 hora, em seguida curar por 30 minutos a 82°C (180°F), 5 minutos a 122°C (250°F) ou três horas a 24°C (75°F).

Nota: O alumínio pode ser decapado com ácido. Seguir as precauções e indicações do fabricante para aplicar este procedimento.

Plástico/ Borracha

1. Lavar com álcool isopropílico*
2. Esfregar com abrasivos finos
3. Remover os resíduos limpando novamente com álcool isopropílico*.

Vidro

1. Limpar com solvente utilizando acetona*

* **Nota:** Ao utilizar solventes, apagar todas as fontes de ignição e seguir as precauções de diretrizes de uso recomendadas pelo fabricante.

Scotch-Weld^{MR}
Adesivo Plástico Estrutural
DP-8005

Armazenagem e Validade **Validade:** Quando armazenado à temperatura recomendada (4°C) e no recipiente original, sem ter sido aberto, este produto pode ser armazenado por 6 meses a partir da data de embarque.

Precauções sobre o Produto Ver os Rótulos do Produto e a Folha de Dados sobre a Segurança do Material antes de usar o produto.



Adesivos Industriais
3M do Brasil Ltda.
Via Anhanguera, km110
Caixa Postal 123 – Campinas – SP
CEP 13001-970

Informações :
Consultar o Serviço Técnico
Tel.: 0-XX-19-3864-7114
Fax: 0-XX-19-3864-7722
