



## Folha de dados técnicos

### DOWSIL™ 3-6548 Silicone RTV Foam

Espuma de silicone RTV para selos de penetração resistentes ao fogo

#### Características E Benefícios

- Cura a temperatura ambiente
- Resistência à reversão
- Não corrosiva
- Resistente ao fogo

#### Composição

- Silicone de dois componentes de densidade media

#### Aplicações

DOWSIL™ 3-6548 Silicone RTV Foam foi formulada para apresentar propriedades de resistência ao fogo e pode ser usada na preparação de selos de penetração resistentes ao fogo, como provam os resultados dos ensaios de resistência ao fogo definido na norma ASTM E 814 "Método de Teste de Fogo de Protetores de Penetração".

#### Propriedades Típicas

Atenção: Estes valores não devem ser utilizados na preparação de especificações.

Teste <sup>1</sup>	Propriedade	Unidade	Valor
Como Fornecido – Físico, Parte A			
CTM 0176 <sup>2</sup>	Aparência		Líquido preto
CTM 0097 <sup>2</sup>	Peso Específico a 25°C		1,05–1,11
CTM 0050 <sup>2</sup>	Viscosidade, Modelo de Brookfield furo HAF No. 3 a 10 rpm	poise	40–60
CTM 0052 <sup>3</sup>	Ponto de fulgor	°C (°F)	> 243 (> 470)
CTM 0052 <sup>3</sup>	Ponto de ignição	°C (°F)	> 344 (> 650)

1. CTM: Corporate Test Method, copies of CTM's are available on request.  
ASTM: American Society for Testing and Materials.
2. Especificações de vendas: realiza testes de aceitação de desempenho em muitos materiais e certifica que este produto atenderá as exigências de especificações por 12 meses da data de fabricação, quando adequadamente armazenado na embalagem original, sem abrir.
3. Outro: Ensaio sobre o que acreditamos ser um lote representativo do material. O ensaio não é feito na base de lote por lote. Se a propriedade for crítica para sua aplicação você deve fazer ensaios na base de lote por lote, antes de usar.

Observação: Algumas propriedades poderão variar dependendo da densidade da espuma curada.

## Propriedades Típicas (contínuo)

Teste	Propriedade	Unidade	Valor
<b>Como Fornecido – Físico, Parte B</b>			
CTM 0176 <sup>2</sup>	Aparência		Líquido esbranquiçado
CTM 0097 <sup>2</sup>	Peso Específico a 25°C		1,05–1,11
CTM 0050 <sup>2</sup>	Viscosidade, Modelo de Brookfield furo HAF No. 3 a 10 rpm	poise	50–75
CTM 0006 <sup>3</sup>	Ponto de fulgor	°C (°F)	> 133 (> 271)
CTM 0006 <sup>3</sup>	Ponto de ignição	°C (°F)	> 199 (> 390)
<b>Como Curado – Físico <sup>4</sup></b>			
CTM 0176 <sup>3</sup>	Aparência		Película elastomérica cinza escuro-preta
CTM 092A <sup>2</sup>	Tempo de Trabalho <sup>5</sup>	minutos	1–2
CTM 0812 <sup>2</sup>	Densidade <sup>6</sup>	g/cm <sup>3</sup>	0,22–0,32
CTM 0826 <sup>3</sup>	Estrutura celular <sup>7</sup> , célula fechada	por cento	50
ASTM D 3574 <sup>3</sup>	Força de tensão	N/m <sup>2</sup> (psi)	2,28 x 10 <sup>5</sup> (33,0)
CTM 0525 Desvio por compressão <sup>3</sup>			
	a 20% de compressão	N/m <sup>2</sup> (psi)	3,59 x 10 <sup>4</sup> (5,2)
	a 40% de compressão	N/m <sup>2</sup> (psi)	6,96 x 10 <sup>4</sup> (10,1)
	a 60% de compressão	N/m <sup>2</sup> (psi)	1,46 x 10 <sup>5</sup> (21,2)
CTM 069 <sup>3</sup>	Condutividade térmica <sup>8</sup>	cal/sec·cm·°C	9,8 x 10 <sup>-4</sup>
ASTM C 518 <sup>3</sup>	K <sup>9</sup> , 0,27 g/cm <sup>2</sup> (17 lb/ft <sup>2</sup> ) espuma	W/(m·K) (BTU/hr·ft·°F)	0,1338527 (0,07735)
CTM 0585 <sup>3</sup>	Coefficiente linear de expansão térmica, -25 to 150°C	cm/cm·°C	3,2 x 10 <sup>-4</sup>

4. Uma parte de A bem misturado com uma parte de B e curado a 25°C por 24 horas.
5. Tempo para condição de fluidez. Também tempo para começo da formação de espuma.
6. Misturado com aparelho elétrico por 30 segundos e curado em condição não confinada.
7. Método de respirabilidade.
8. Método Cenco Fitch.
9. Amostra de espuma curada espessura de 2,54 cm.

## Propriedades Típicas (Contínuo)

Teste	Propriedade	Unidade	Valor	
Como Curado – Inflamabilidade <sup>10</sup>				
CTM 0316A Inflamabilidade, queima vertical				
	Tempo de chama	segundo	15	60
	Tempo médio para Incandescência	segundo	7,2	15,6
	Perda média de peso	por cento	1,3	13,5
CTM 0780 <sup>3</sup>	Índice de Limitação de Oxigênio	taxa LOI	39	
ASTM E 84-79A <sup>3</sup>	Taxa de disseminação da chama <sup>11</sup>		6,7	
Como Curado – Elétrico <sup>12</sup>				
CTM 0114 <sup>3</sup>	Força dielétrica	volts/mil	165	
CTM 0112 <sup>3</sup>	Constante dielétrica, 100 Hz		1,95	
CTM 0112 <sup>3</sup>	Fator de dissipação, 100 Hz		0,00505	
CTM 0249 <sup>3</sup>	Volume de Resistividade	ohm-cm	2,24 x 10 <sup>15</sup>	

10. Ensaios, apelos, representações e descrições visando a inflamabilidade estão baseados em ensaios de laboratório de pequena escala. Tais ensaios podem não ser confiáveis para determinar, avaliar ou descrever a inflamabilidade ou características de queima do produto sob condições reais de fogo, caso o produto venha a ser usado sozinho ou em combinação com outros produtos.
11. Relatório de teste disponível sob solicitação.
12. Espessura da amostra de espuma de 0,317 cm.

### Descrição

DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam é um produto de densidade média, com dois componentes, fornecidos como componentes líquidos A e B. O componente A é preto e o componente B é creme, para facilitar a identificação e inspeção da mistura. Quando os componentes A e B são energeticamente misturados, na proporção de 1:1, quer por peso ou por volume, a mistura irá expandir-se e curar, à temperatura ambiente, formando uma espuma elastomérica. Durante a reação de cura observa-se uma leve exotermia.

Observação: Várias espumas de silicone apresentam diferentes propriedades de resistência ao fogo. O uso do termo genérico “espuma de silicone” deve ser evitado quando nos referirmos a este produto ou a seus dados. Os dados deste ensaio são válidos apenas para este produto, através de seu nome específico e de sua designação numérica (DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam).

### Aprovações/ Especificações

Listada no Catálogo de Resistência ao fogo da UL para uso em Sistemas de Protetores de Incêndio de Penetração.

### Como Usar

#### Trabalho de Preparação

A abertura de penetração e todas as superfícies relativas devem estar limpas de pó, sujeira e obstáculos soltos. As superfícies também devem estar secas, sem óleo e outros líquidos.

## Como Usar (Contínuo)

**Cuidado:** Quando os componentes A e B da DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam são misturados, a espuma gera gás hidrogênio durante a cura. Há necessidade de ventilação com ar forçado se a área de trabalho tiver menos de 124.700 cm<sup>3</sup> de espaço livre para cada 1 kg da mistura líquida que formará espuma. Outras informações estão disponíveis na seção "Precauções Durante o Manuseio".

### Mistura dos Componentes

Antes de usar, os componentes A e B devem ser totalmente agitados nas suas embalagens originais, para misturar uniformemente quaisquer cargas ou pigmentos que possam ter sedimentado. Ao misturar, usar recipientes e utensílios limpos. Se os recipientes já mexidos ficarem em repouso por mais de quatro horas, é preciso mexer novamente.

No momento da aplicação, a temperatura do material deverá estar entre 18 e 27°C. (Os materiais podem ser aquecidos colocando-os num ambiente nessa temperatura, por 12 horas.) Verificar a temperatura do material antes de usar, se houver possibilidade de que ele esteja fora dessa faixa de temperatura.

Para catalisar adequadamente a

DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam, adicione partes iguais dos componentes A e B (por peso ou volume). Para uma mistura manual ou com um misturador elétrico, deve-se agitar vigorosa e completamente durante 30 a 60 segundos. O produto misturado deve, então, ser despejado no local de aplicação desejado. Para aplicações de grandes volumes, recomenda-se o uso de um equipamento automático adequado, para misturar, medir e aplicar o produto. A Dow pode fornecer uma lista de fabricantes de equipamento.

O tipo e o grau da mistura pode afetar significativamente a estrutura celular e a densidade do produto final. A mistura com um cartucho Semco® 198 g geralmente resultará numa densidade ligeiramente mais alta do que misturando manualmente. Por sua vez, a mistura manual resultará numa densidade mais alta do que a mistura, medição e aplicação em um equipamento automático.

Da mesma forma, as proporções de expansão do volume da espuma podem variar de 2:1 a 4:1 em relação ao volume do líquido, dependendo do tipo e do grau da mistura, e do grau de confinamento. Se a espuma for curada sob confinamento e restrições significativas, pode atingir densidade de 0,48 g/cm<sup>3</sup>.

### Tempo de Trabalho

Como fornecida, se for devidamente misturada, a DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam tem um tempo de partida (tempo de trabalho) entre um e dois minutos, a 25°C. Esse tempo depende da temperatura dos componentes A e B imediatamente, antes e depois da mistura.

### Instalação

DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam normalmente expande-se até atingir duas a quatro vezes do seu volume líquido durante a cura. DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam não deve ser depositada em camadas de líquido com mais de 2,54 cm de espessura, em nenhum ponto.

## Como Usar (Contínuo)

Esperar, pelo menos, 15 minutos entre a aplicação de cada camada de espuma. Se a abertura não estiver preenchida no grau desejado, depois da cura da espuma, repetir a injeção até atingir o preenchimento desejado. Para permitir uma visão clara ao preencher uma cavidade de parede, os materiais de barreira devem ir sendo colocados gradualmente. O topo da abertura será barrado pela carga final de espuma.

Depois que a espuma estiver instalada, os materiais de barreira devem permanecer por 24 horas, para permitir que o selo de penetração fique completamente curado

### **Inspeção**

Depois de 24 horas, o selo de penetração deverá ser inspecionado retirando-se os materiais de barreira. A espuma curada deverá ter preenchido completamente, proporcionando um encaixe firme e resistente. O selo deverá, então, ser reinspecionado depois de mais 24 horas. Os materiais de barreira que fazem parte de um sistema específico de projeto precisam ser substituídos e colocados em suas devidas posições.

### **Controle de Qualidade**

A Dow tem uma verificação de controle de qualidade de duas etapas, que pode ser fácil e rapidamente executada no local. Ela deve ser feita pelo menos uma vez por dia, e sempre que seja colocado um novo lote de material, para garantir o desempenho do equipamento de aplicação e do produto final (espuma) antes de instalar os selos de penetração. (A Tabela 1 mostra a verificação do Controle de Qualidade.)

Siga as instruções do fabricante do equipamento para manter as proporções dos componentes do produto.

### **Limpeza**

O excesso de espuma curada ao redor do selo de penetração pode ser retirado com uma lâmina afiada. Respingos dos componentes líquidos A e B podem ser removidos com solvente mineral de alto ponto de fulgor.

Atenção: Consulte a ficha do material solvente para manuseá-lo com segurança. Seguir as leis ambientais municipais, estaduais e federais.

### **Manutenção**

Uma vez curada, DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam pode ser retirada, reparada ou trocada, e a área de reparo pode ser reformada no lugar, com mais produto. Isso porque o produto desenvolve boa adesão a si mesmo e a região reparada passará a fazer parte integrante da espuma original.

### **Adesão**

A adesão máxima é obtida quando a espuma é formada junto a uma superfície de espuma recentemente exposta, sem pó, sujeira, umidade ou outros contaminantes.

Tabela 1: Exigências do Controle de Qualidade para Analisar a DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam e Equipamento de Aplicação

Ensaio	Unidade	Resultado
Tempo de Trabalho <sup>1</sup>	minutos	1-2
Densidade da Espuma Livre <sup>1</sup>	g/cm	0,22-0,32

1. Procedimentos padrões para medir o tempo de trabalho e densidade da espuma livre. Totalmente inconfinado, podem ser obtidos valores de densidade da ordem de 0,22 g/cm<sup>3</sup>. Os valores mostrados são típicos para instalação de campo.

## Precauções De Manuseio

Imediatamente após a mistura dos componentes A e B da DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam, começa a ocorrer uma reação química que resulta no desprendimento de gás hidrogênio. Deve-se ter o devido cuidado. Mantenha o local afastado de faíscas e chamas.

Quando se usa a DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam para vedar grandes aberturas de penetração, é preciso ter cuidado para evitar armadilhas. Tenha ventilação adequada para evitar o acúmulo de gás hidrogênio. Se a área de trabalho tiver menos de 124.700 cm<sup>3</sup> de espaço livre para cada 1 kg da mistura líquida que formará espuma, será preciso providenciar uma ventilação forçada. A ventilação adequada deve ser providenciada para evitar que o acúmulo de gás hidrogênio atinja níveis explosivos.

Embora a geração de gás esteja essencialmente terminada nos primeiros três minutos depois da mistura dos componentes A e B, o hidrogênio continuará a ser liberado pela espuma por, no mínimo, 24 horas. A maioria do gás produzido fica retida nas células da espuma e não é imediatamente liberada para o ambiente porque a espuma tem 50 por cento de células fechadas. O gás vai sendo liberado ao longo do tempo, por difusão. A taxa de liberação depende das dimensões da penetração, dos formatos da vedação e das temperaturas do ambiente. A quantidade de gás gerada é em função da quantidade de espuma usada.

Os materiais de disposição devem ser considerados tendo em mente essas medidas de precaução durante seu descarte e armazenagem. O material a ser colocado no lixo não deve ser lacrado em sacos plásticos ou recipientes semelhantes, que podem aprisionar o hidrogênio.

Os componentes da parte líquida B da DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam em contato com bases ou materiais catalisadores oxidante podem gerar hidrogênio. Uma parte protuberante do recipiente que contém o componente B pode indicar que está havendo pressurização de hidrogênio, e deve-se tomar o devido cuidado.

**Precauções De  
Manuseio  
(Contínuo)**

AS INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA DO PRODUTO REQUERIDAS PARA SUA UTILIZAÇÃO NÃO ESTÃO INCLUÍDAS NESTE DOCUMENTO. ANTES DE MANUSEÁ-LO, LEIA AS FICHAS TÉCNICA E DE SEGURANÇA DO PRODUTO, ASSIM COMO AS INFORMAÇÕES CONTIDAS NOS RÓTULOS DAS EMBALAGENS PARA USO SEGURO, E INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E RISCOS À SAÚDE. A FICHA DE SEGURANÇA DO PRODUTO ESTÁ DISPONÍVEL NO SITE DA DOW NA INTERNET WWW.CONSUMER.DOW.COM, OU PODE SER OBTIDA COM O ENGENHEIRO DE APLICAÇÕES DA DOW RESPONSÁVEL PELO SEU ATENDIMENTO, ATRAVÉS DE UM DISTRIBUIDOR DA DOW, OU AINDA, LIGANDO PARA O DEPARTAMENTO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE DA DOW.

**Vida Útil E  
Armazenagem**

Os componentes A e B da DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam são entregues em recipientes separados. Quando armazenados nos recipientes fechados, em temperaturas iguais ou inferiores a 32°C, a DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam tem um prazo de validade de 12 meses, a partir da data de fabricação. Consulte a embalagem para saber a data de validade.

**Embalagem**

DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam é fornecida em kits de 40 kg, sendo 20 kg da parte A e 20 kg da parte B.

**Informações Sobre  
Descarte**

Favor revisar e analisar as exigências oficiais (municipais, estaduais e federais) para descartar lixo industrial, produtos usados, etc. Caso você tenha perguntas sobre as características de disposição deste produto, consulte seu representante local.

**Limitações**

Este produto não é testado nem representado como adequado para usos médicos ou farmacêuticos.

**Inibição da Cura<sup>1</sup>**

Alguns materiais, produtos químicos, agentes de cura e plastificantes podem inibir a cura da DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam. Entre os mais comuns, temos:

- Compostos organo-estanosos e outros compostos organo-metálicos.
- Borracha de silicone contendo catalisador organo-estano.
- Enxofre, polisulfetos, polisulfonas e outros materiais contendo enxofre.
- Aminas, uretanos e materiais contendo aminas.
- Plastificantes de hidrocarbonetos insaturados.

**Pintura e Revestimento**

A maioria das tintas/revestimentos não adere a este produto.

1. Se um substrato ou material for duvidoso em termos de causar potencial inibição da cura, recomenda-se que seja feito um ensaio de compatibilidade em pequena escala, para certificar-se da adequação numa dada aplicação. A presença de produto líquido ou não curado na interface entre o substrato duvidoso e a DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam não curada indicaria a incompatibilidade e a inibição da cura.

**Limitações De  
Embarque**

DOWSIL 3-6548 Silicone RTV Foam não pode ser embarcada por via aérea.

Para atender as necessidades dos clientes em relação à segurança dos produtos, a Dow possui uma organização completa de gerenciamento de produtos e uma equipe de especialistas em segurança de produto e regulamentação disponível em cada área.

Para obter informações adicionais, consulte o nosso site na internet, [www.consumer.dow.com](http://www.consumer.dow.com), ou seu representante local da Dow.



Semco é uma marca comercial registrada da PRC-Desoto International, Inc.  
UL é uma marca comercial registrada da Underwriters Laboratories, Inc.

<http://www.consumer.dow.com>

#### INFORMAÇÕES SOBRE GARANTIA LIMITADA – LEIA CUIDADOSAMENTE

Algumas das informações e dados aqui fornecidos baseiam-se em ensaios de projetos específicos em laboratórios independentes de ensaios, segundo a norma ASTM E 814/UL 1479 "Método de Teste de Fogo de Protetores de Penetração" e alguns se baseiam em testes realizados na Dow segundo os métodos de teste da corporação Dow. As condições dos ensaios podem não ser representativas de condições reais de incêndio. A variação dos projetos testados também pode alterar o desempenho do sistema. Por esses motivos, é responsabilidade do usuário determinar se os projetos usados estão adequados para a aplicação e devem providenciar o devido nível de proteção. Tendo em vista que a aplicação dos produtos, condições de uso, e a intensidade e duração de incêndios reais estão além de qualquer controle por parte do fabricante, a Dow não se responsabilizará por danos, consequências diretas ou indiretas, resultantes do uso de seus produtos ou projetos testados.

As informações aqui contidas são oferecidas de boa fé e acredita-se que sejam precisas. Entretanto, uma vez que as condições e os métodos de uso de nossos produtos estão fora de nosso controle, estas informações não deverão ser utilizadas em substituição aos testes do cliente, para garantir que nossos produtos sejam eficientes em termos de segurança e completamente satisfatórios para a finalidade destinada. As sugestões de uso não devem ser consideradas como indução para violação de qualquer patente.

A única garantia da Dow é de que nossos produtos atenderão as especificações de vendas em vigor no momento da remessa.

Seu único recurso para a violação de tal garantia está limitado ao reembolso do valor de compra ou à substituição de qualquer produto que esteja em desacordo com as especificações de garantia.

NA EXTENSÃO MÁXIMA PERMITIDA PELA LEI APLICÁVEL, A DOW REFUTA QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE ADEQUAÇÃO PARA UM FIM EM PARTICULAR OU COMERCIALIZAÇÃO.

A DOW NÃO RECONHECE RESPONSABILIDADE POR DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS.

