



Dow Performance Silicones

Dow Américas
Manual Técnico Juntas de Pavimentos



Dow Manual Técnico Américas: Juntas de Pavimentos

Índice

Prefácio	
Introdução	3
Dossiê técnico dos selantes de silicone para juntas de pavimentação	
Classificação	4
Propriedades típicas	4
Características de cura.....	6
Selantes de silicone da Dow.....	7
Especificação técnica de aplicação	
Tipos de junta.....	9
Dimensionamento da junta.....	10
Considerações sobre juntas de movimento	12
Movimento da junta em cisalhamento	13
Materiais de apoio.....	14
Guia de aplicação dos selantes de silicone	
Introdução	15
Preparação de uma junta de pavimento.....	16
Procedimento de limpeza de substratos não porosos (metálico).....	16
Procedimento de limpeza de substratos porosos	17
Uso de primer.....	17
Procedimento para aplicação de primer	18
Instalação do corpo de apoio.....	18
Procedimento para aplicação do selante.....	18
Movimentação da junta durante a cura do silicone.....	20
Aplicação em juntas de pavimento de concreto novo	20
Aplicação em juntas de pavimento de concreto velho	21
Aplicação em juntas de pavimento asfáltico	22
Controle de qualidade	
Qualidade do produto	22
Qualidade da aplicação	23
Cuidados com a junta de silicone existente	25
Manutenção de junta de silicone danificada	25
Considerações importantes	26
Limitações dos selantes de silicone	27
Anexo A: Inibição da cura dos selantes para pavimentos da DOWSIL™.....	28
Anexo B: Registro do teste de adesão em campo	29
Anexo C: Registro do controle de qualidade do produto- selante monocomponente.....	30
Anexo D: Registro do controle de qualidade do produto- selante bi-componente	31
Referências bibliográficas.....	32

1) Prefácio

Introdução

A finalidade deste manual é servir de guia para especificação do material e ditar as diretrizes adequadas de aplicação dos selantes de silicone da DOWSIL™. Tendo em vista que os projetos de construção apresentam muitas diferenças entre si, tais como exigências do cliente, zona climática e ambiente, este manual abordará três principais tópicos: caracterização dos materiais, aplicação dos materiais e controle de qualidade.

As juntas de rodovias, pontes e aeroportos requerem selantes resistentes às intempéries, de vida longa e que possam suportar excessivos movimentos horizontais e verticais. É também desejável que sejam fáceis de aplicar e que permitam restaurar o tráfego rapidamente. A maioria destes materiais cura por exposição à umidade do ar, sendo desejadas características de elastômero quando curado como alongamento elevado, baixo módulo e conservação das suas propriedades ao longo do tempo. Os requisitos dos materiais a serem utilizados como vedação de juntas de pavimentos rígidos são detalhados em um documento separado.

2) Dossiê técnico dos selantes de silicone para juntas de pavimentação

a) Classificação:

Os selantes de vedação para juntas pavimentos da DOWSIL™ são divididos em três categorias: NS: Não escorrem; SL: Autonivelantes e FC: cura rápida.

Todos os selantes são de silicone com cura neutra e de baixo módulo.

Tipo NS (Não – escorrem)

Um selante que não escorre pode ser aplicado em juntas horizontais e verticais e requer espatulamento do selante para adquirir a configuração desejada. Por não escorrer, podem ser usados para juntas verticais e de curvatura pronunciadas.

Tipo SL (Autonivelante)

Um selante autonivelante que tem característica reológica suficiente para formar uma superfície lisa e nivelada em juntas horizontais, sem necessidade de ser espatulado ou moldado após a aplicação, eliminando o uso intenso de mão de obra para a aplicação. Combinado com maiores taxas de extrusão, a velocidade de instalação é significativamente aumentada. Os selantes SL, por sua característica de autonivelamento, se limitam às juntas horizontais ou articulações com declives moderados.

Tipo FC (cura rápida)

O selante de cura rápida é o selante bi-componente, ele é composto por duas partes, Parte A: Base e Parte B: Agente de cura. Juntas onde há movimentação excessiva em intervalos curtos de tempo o selante de cura rápida é o mais indicado, pois ele irá formar película em menos de 20 minutos e atingir suas propriedades típicas de desempenho em menos de 6 horas.

b) Propriedades típicas

Tempo de cura – Tempo de formação de película

O tempo de formação de película é uma medida de tempo de cura, é definido como o tempo em minutos necessário para um material formar uma película superficial não pegajosa (sem tack).

Tempo de cura – Tempo de Formação de Película (Tack Free) pelo método de contato de polietileno

O tempo de formação de película é uma medida do tempo de cura, definido como o tempo em minutos necessário para um material formar uma película superficial não pegajosa. Esse método utiliza o contato com um filme de polietileno para determinar a característica não-

pegajosa. Esse método pode relatar falha se o tempo de formação de película é especificado como um mínimo.

Taxa de extrusão

A taxa com a qual um material será extrudado através de um bocal padrão sob uma pressão especificada. Os resultados são relatados em gramas por minuto. Este método baseia-se na especificação MIL-S-8802D.

Escorrimento

Este método fornece uma medida padrão das características do escorrimento vertical do selante.

Massa específica – Copo de pesagem

A massa específica de líquido, semi-líquido, ou elastômeros é determinada por pesagem da quantidade de material contido em um copo calibrado de pesagem (picnômetro). O copo pode ser especificamente concebido para ler diretamente um volume específico ou pode ser simplesmente um cilindro graduado. A gravidade específica é a razão entre a massa, com um dado volume de material a uma dada temperatura. A referência é o volume de água a uma temperatura de referência. Este método baseia-se na norma ASTM D 1475.

Dureza – Shore A ou Escala 00

A dureza de um material elastomérico é medida usando a escala de dureza Shore "A" ou Shore "00". O procedimento baseia-se na norma ASTM D 2240.

VOC – perda de massa sob condições específicas

O VOC é calculado no selante fazendo o aquecimento do material em um forno, em condições específicas, e mensurada a alteração da massa. Não é assumido que o tempo de aquecimento é suficiente para levar a amostra à "massa constante". O aquecimento contínuo ou quaisquer alterações nas condições especificadas pode resultar em uma mudança na quantidade de material perdido. A percentagem de materiais voláteis ou não voláteis deve ser calculada. Este procedimento não cobre ignição sob forte calor ou material contendo solventes altamente voláteis ou inflamáveis.

Adesão – Elongamento – Substratos rígidos

O caráter adesivo de um material a um substrato rígido é medido através da determinação do alongamento percentual alcançado na ruptura quando as duas peças de substrato são separadas verticalmente. O alongamento percentual é calculado com base na largura original do material entre os dois substratos. Os resultados são afetados pela técnica de preparação, condições de cura, etc., e podem não ser indicativos dos resultados que seriam obtidos sob outras condições. O resultado será relatado como alongamento percentual ou como "Aprovado" – "Reprovado", se um alongamento percentual mínimo é especificado.

Adesão – 180 Degree Peel Strength

A força de adesão de um material é determinada pela tração a um ângulo de cento e oitenta graus. O pico de carga média necessária para separar uma camada da outra é relatado em libras por polegada de largura. Dado que os resultados são baseados no método de preparação da amostra, são resultados qualitativos e não podem ser um indicativo de resistência adesiva sob outras condições. A superfície de separação é cortada durante a separação para promover a falha adesiva. A superfície exposta é examinada após a conclusão do teste e uma estimativa do percentual de falha coesiva é relatada. Este método é baseado na norma ASTM 794C.

Adesão- Junta TA

A característica adesiva, tensão e módulo, em alongamentos percentuais específicos, são determinados em selantes e adesivos através de amostras preparadas em uma configuração típica de junta.

c) Características de cura

Os selantes DOWSIL™ para juntas de pavimento curam pela reação com a umidade atmosférica, e a taxa de cura é dependente da temperatura e da umidade. Em uma temperatura de 24°C e umidade relativa de 50%, tanto os selantes DOWSIL™ para juntas de pavimento que não escorrem quanto os autonivelantes atingirão suas propriedades típicas de desempenho de 2 a 21 dias.

Selantes DOWSIL™ para juntas de pavimento curam ligeiramente mais rápido a altas temperaturas e mais lentamente a temperaturas mais baixas. Temperaturas mais altas reduzirão o tempo de início de formação de película e o tempo para que as propriedades de desempenho típicas sejam atingidas. Inversamente, temperaturas baixas irão aumentar o tempo de formação de película e tempo necessário para que as propriedades declaradas sejam atingidas.

Em comparação, os selantes DOWSIL™ para juntas de pavimento de cura rápida formam película em menos de 20 minutos e atingem suas propriedades típicas de desempenho em menos de 6 horas.

Ao usar selante para juntas de pavimento bi-componente de cura rápida em juntas de concreto com recesso, novas ou existentes, as juntas de pavimento podem ser abertas ao tráfego assim que se formar uma película sobre o selante.

Uma vez curado o selante tem a capacidade de suportar um alto grau de extensão e compressão sem perder a adesão.

d) Selantes de silicone da DOWSIL™

DOWSIL™ 790 Selante de Silicone para Construção

- A. Tipo: selante de silicone monocomponente para juntas de alta movimentação para construções novas e antigas, de baixo-módulo e que não escorre.
- B. O selante deve atender ou exceder os requisitos da norma ASTM C920, Tipo S, Grau NS, Classe 100/25, Uso T, A, M e O.
- C. Limitações do tamanho de junta:
 - 1. Largura: 6 a 51 mm.
 - 2. Relação largura/profundidade para juntas: 2:1.
 - 3. Espessura do selante: 6 a 13 mm.
 - 4. Profundidade de recesso abaixo do pavimento para juntas horizontais com tráfego:
 - a. Junta com largura de 6 a 25 mm: 6 a 9 mm.
 - b. Junta com largura de 25 a 51 mm: 13 a 16 mm.
- D. Cor: 13 cores, incluindo cinza.
- E. Validade: 12 meses
- F. Tempo de Tack-free: 20 a 60 minutos, testado de acordo com a norma ASTM C679.
- G. Cura total: 14 a 21 dias.
- H. Compostos orgânicos voláteis (VOC): 37 gramas/litro.
- I. Faixa de temperatura de trabalho: -29°C a 149°C.
- J. Propriedades do selante curado:
 - 1. Dureza: 15 Shore A, testado de acordo com a norma ASTM D661.
 - 2. Resistência à tração máxima: [100 psi] [0.69 MPa], testado de acordo com a norma ASTM D412.
 - 3. Elongamento: 1200%, testado de acordo com a norma ASTM D412.
 - 4. Resistência ao teste Peel 180 graus no concreto: [20 ppi] [3.57 kg/cm] mínimo, testado de acordo com a norma ASTM C794.
 - 5. Capacidade de movimentação da junta: mais do que 100% de expansão e menos do que 50% de compressão, testado de acordo com a norma ASTM C719.

DOWSIL™ 890-SL Selante de Silicone Autonivelante para Juntas

- A. Tipo: selante de silicone monocomponente autonivelante para juntas de alta movimentação para construções novas e antigas, de baixo módulo.
- B. O selante deve atender ou exceder os requisitos da norma ASTM C920, Tipo S, Grau NS, Classe 100/25, Uso T, A, M e O.
- C. Limitações do tamanho de junta:
 - 1. Largura: 6 a 51 mm.
 - 2. Relação largura/profundidade para juntas: 2:1.
 - 3. Espessura do selante: 6 mm a 13 mm.
 - 4. Profundidade de recesso abaixo do pavimento para juntas horizontais com tráfego:
 - a. Junta com largura de 6 a 25 mm: 6 a 9 mm.

- b. Junta com largura de 25 a 51 mm: 13 a 16 mm.
- D. Cor: Cinza.
- E. Validade: 12 meses
- F. Tempo de Tack-free: no máximo 5 horas, testado de acordo com a norma ASTM C679.
- G. Cura total: 14 a 21 dias.
- H. Compostos orgânicos voláteis (VOC): 30 gramas/litro.
- I. Faixa de temperatura de trabalho: -29°C a 149°C.
- J. Propriedades do selante curado:
 - 1. Dureza: 41 Shore 00, testado de acordo com a norma ASTM C661.
 - 2. Resistência à tração a 150% de alongamento: [19 psi] [0.13 MPa], testado de acordo com a norma ASTM D412.
 - 3. Alongamento: 1400%, testado de acordo com a norma ASTM D412.
 - 4. Capacidade de movimentação da Junta: -50% a +100%, testado de acordo com a ASTM C719.

DOWSIL™ 902 RCS Selante para Junta

- A. Tipo: Selante de silicone bi-componente de cura neutra para juntas de alta movimentação para construções novas e antigas; de ultra-baixo módulo e cura rápida.
- B. O selante deve atender ou exceder os requisitos da norma ASTM C920, Tipo S, Grau NS, Classe 100/25, Uso T, A, M e O.
- C. Limitações do tamanho de junta:
 - 1. Largura: 13 a 76mm.
 - 2. Relação largura/profundidade para juntas: 2: 1.
 - 3. Espessura do selante: 6 a 13mm.
 - 4. Profundidade de recesso abaixo do pavimento para juntas horizontais com tráfego:
 - a. Junta com largura de 6 a 25 mm: 6 a 9 mm.
 - b. Junta com largura de 25 a 51 mm: 13 a 16 mm.
- D. Cor: Produto final: cinza.
- E. Validade: 12 meses.
- F. Tempo de Tack-free: no máximo 20 minutos, testado de acordo com a norma ASTM C679.
- G. Cura total: 6 horas
- H. Compostos orgânicos voláteis (VOC):
 - 1. Parte A: 34 gramas/litro.
 - 2. Parte B: 0 grama.
- I. Faixa de temperatura de trabalho: -29°C a 149°C.
- J. Propriedades do selante curado:
 - 1. Alongamento: mínimo de 600%, testado de acordo com a norma ASTM D412.
 - 2. Capacidade de movimentação da Junta: -50% a +100%, testado de acordo com a ASTM C719.

3) Especificação técnica de aplicação

a) Tipos de junta

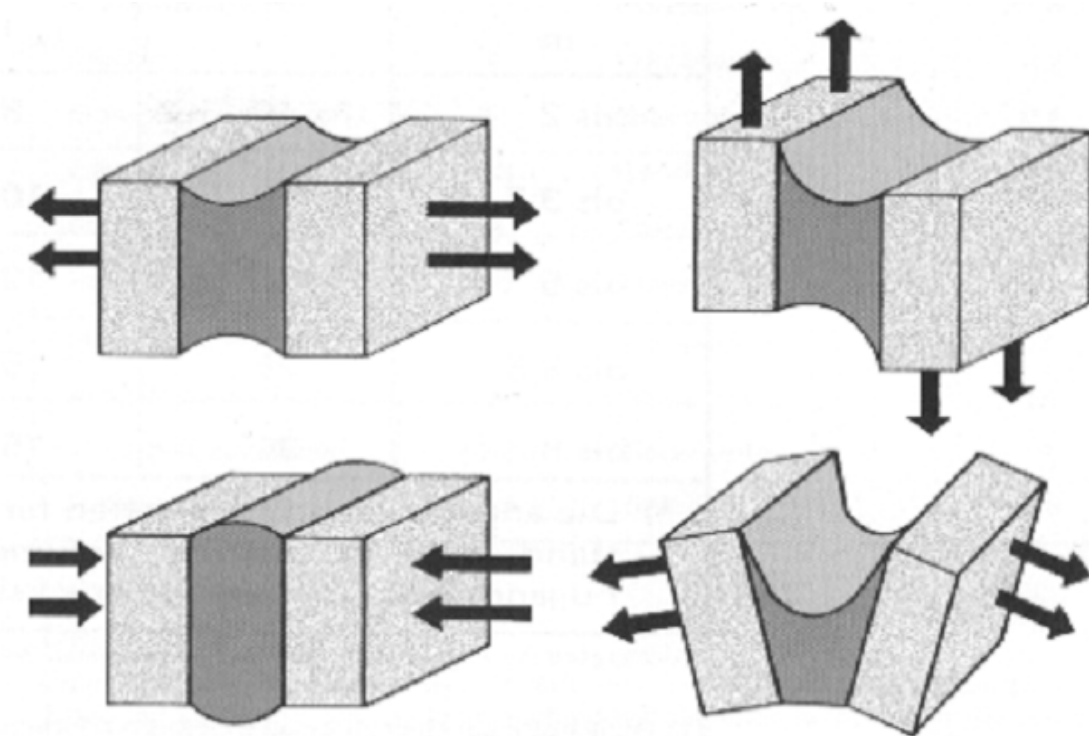
Do ponto de vista funcional, as juntas de construção podem ser classificadas em dois grupos, dependendo do grau de movimentação.

1. Juntas de dilatação e de contração

Juntas de trabalho são aquelas nas quais o formato e as dimensões da junta do selante alteram-se dramaticamente quando ocorre o movimento. Normalmente, essas juntas são projetadas para permitir a expansão térmica dos materiais. Exemplos de movimentações de junta são demonstrados na Figura 1.

2. Junta fixa

Juntas fixas são fixadas mecanicamente para impedir a movimentação. As movimentações são, em geral, menores do que 15% da largura da junta. Essas juntas são tipicamente projetadas como vedação de ar e/ou água.



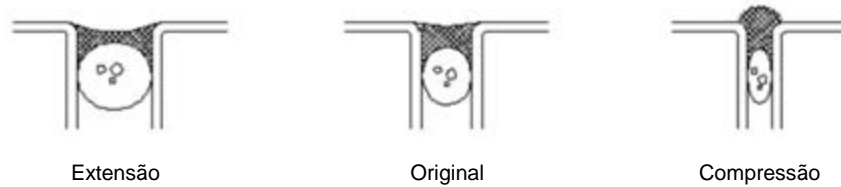


Figura 1: Exemplos de movimentações de juntas.

b) Dimensionamento da junta

O movimento esperado é uma questão fundamental para o projeto, mesmo quando há diferenças entre movimentos reais e estimados, o projeto apropriado e procedimentos de instalação corretos irão maximizar seu desempenho.

Largura da junta

As juntas podem ser serradas ou moldadas para atender às dimensões necessárias. A largura mínima recomendada da junta para os selantes de pavimentação é de 6 mm. Ainda assim, larguras maiores permitem uma instalação mais rápida do selante. O espaçamento entre as juntas determina a largura da mesma. Recomenda-se que as juntas sejam desenhadas para um movimento máximo igual à metade da capacidade de movimento do selante. A capacidade de movimento do selante pode ser determinada por método de teste ASTM C719.

A largura da junta é obtida como se segue:

$$A_j = \frac{\Delta l}{CMJ} fs$$

Onde:

A_j = Largura da junta, (mm)

Δl = Deslocamento máximo da junta, (mm)

CMJ = Capacidade de movimento do selante, adimensional

fs = Fator de segurança, adimensional

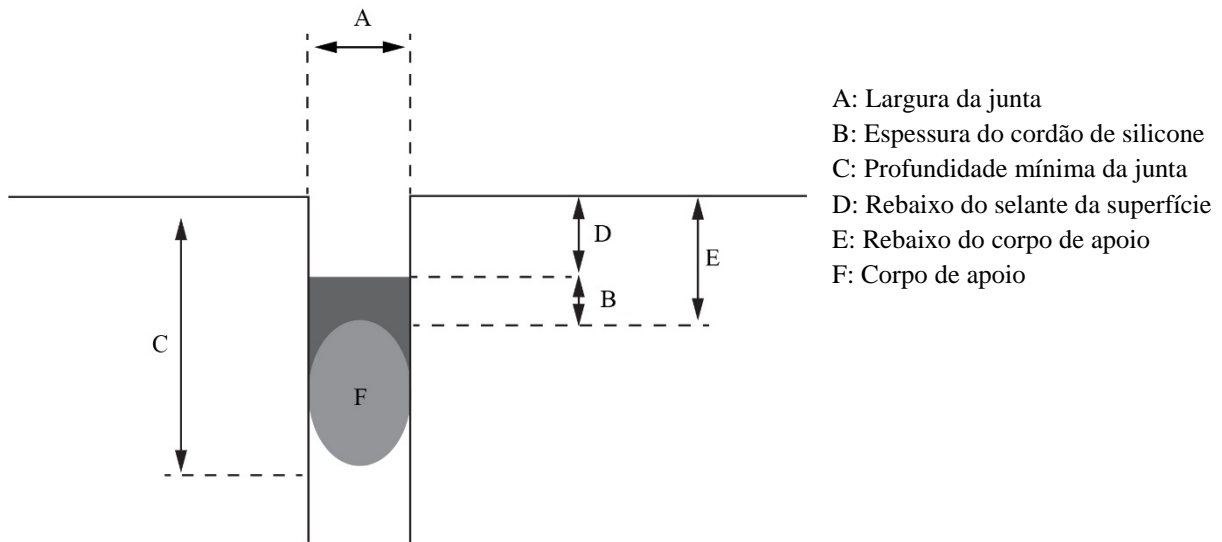


Figura 2: Representação de uma junta de pavimentação

Relação largura/profundidade para juntas

A junta de vedação para pavimento deve ter de 1:1 a 2:1 (largura:profundidade), esta conformação de junta deve ser seguida para minimizar as tensões quando o selante for alongado, se a junta for desenhada com profundidade maior do que a largura o selante pode romper quando tensionado.

Profundidade da junta

A junta deve ser profunda o suficiente para permitir a instalação adequada do selante e fita adesiva ou corpo de apoio. Os requisitos mínimos de profundidade variam dependendo do tipo de selante e largura da junta.

c) Considerações sobre juntas de movimento

Áreas de tráfego

O cordão de selante deve ser colocado no mínimo 7 mm abaixo da superfície do concreto. O cordão de selante deve ser de uma espessura mínima de 6 mm mas não deve ser maior do que 55 mm de espessura. A proporção largura/profundidade de 2:1 é a ideal e deve ser mantida durante todo o cordão sempre que possível.

Área de não-tráfego

Em áreas que não possuem tráfego, tais como juntas de perímetro, articulações, juntas verticais e juntas de dilatação de escada, o selante pode ser aplicado nivelando-o com a parte superior do concreto. Em casos onde há chance potencial de penetração de saltos de sapato em áreas de tráfego de pedestres, um material de apoio mais rígido ou mais denso deve ser adicionado sob os selantes. Juntas de dilatação amplas podem ser cobertas por uma placa de metal.

Quando o selante refundir 6 mm abaixo da superfície da estrada a possibilidade de contato entre os pneus dos veículos e o selante é eliminada. Isto permite que o tráfego seja re-estabelecido imediatamente após a instalação, isso irá impedir o arraste do selante não curado. Como o selante não é resistente à abrasão, evite o contato com o pneu do veículo. Recomenda-se que as juntas não tenham uma largura maior do que 50 mm. No caso de reparação de juntas de asfalto, elas devem ser suficientemente alargadas, a fim de remover todas as rachaduras existentes. O asfalto deve estar firme. Juntas transversais devem ser grandes o suficiente para impedir movimentos percentuais excessivos. Deve ser considerada a distância, o coeficiente de expansão térmica do pavimento, a variação da temperatura e a temperatura provável no momento da vedação.

As juntas devem ser dimensionadas para que a extensão e compressão máximas não excedam os limites do selante.

Quando projetar juntas de movimento, os seguintes pontos também devem ser levados em consideração:

- Recomenda-se uma largura mínima da junta de 1/4" (6 mm). Juntas mais largas absorvem mais a movimentação do que juntas mais estreitas.
- A adesão aos três lados limita a amplitude de movimento que a junta pode aceitar sem induzir à quebra. A adesão aos três pontos pode ser eliminada pela adição de uma fita adesiva ou um corpo de apoio.
- Com a adesão aos três lados, o selante não conseguirá absorver a movimentação.
- Uma junta de movimento desenhada adequadamente com uma proporção de 2:1, taxa entre a largura/profundidade, irá acomodar mais movimento do que uma junta mais grossa (por exemplo, proporção 1.5:1 ou 1:1). A finalidade dos selantes é a de oferecer

um ótimo desempenho quando as juntas têm forma de ampulheta e usam a proporção de 2:1.

- Na prática, conforme a largura da junta do selante fica mais larga que 1" (25 mm), a profundidade deverá ser de aproximadamente 3/8" a 1/2" (9 mm a 12 mm). Não há necessidade de uma maior profundidade do selante quando se utiliza um selante de silicone. Larguras de juntas até 4" (100 mm) podem ser acomodadas com selantes de silicone.
- Juntas maiores podem necessitar de cuidados adicionais e atenção para fornecer um acabamento esteticamente aceitável.
- Para maiores informações, veja “Construction Calculators” dentro da seção “Product Resources” na página da internet de Construção da Dow.

d) Movimento da junta em cisalhamento

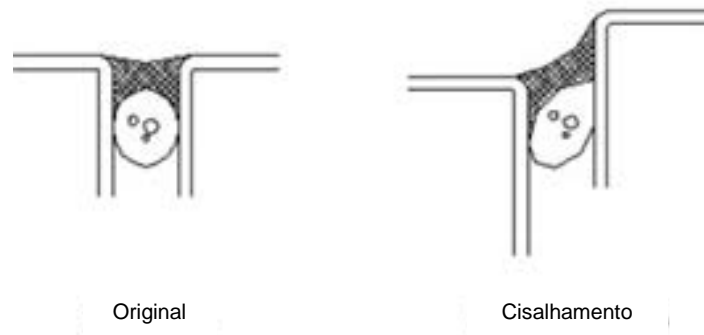
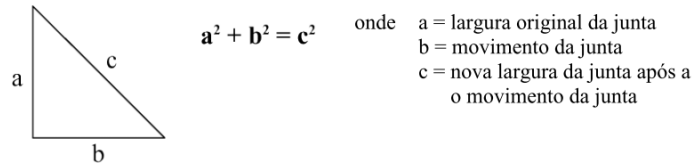


Figura 3: Exemplo de movimento de cisalhamento de uma junta.

Quando as juntas se movimentam em cisalhamento, o maior movimento da junta pode ser absorvido desde que o movimento real sobre o selante seja menor que a sua capacidade de movimentação. A largura da junta necessária (a) para o movimento da junta (b), como calculado abaixo, ou o movimento aceitável (b) para uma determinada dimensão de junta (a), pode ser calculada pelo teorema de Pitágoras. A nova largura da junta depois do movimento (c) é limitada pela capacidade de movimentação do selante em cisalhamento em uma configuração de junta de proteção resistente à intempérie.

O cálculo é o seguinte:



Junta Original Largura (polegadas) 0.25	Movimentação do Selante Capacidade de Expansão 50	Cisalhamento Máximo Movimentação da Junta (polegadas) 0.280
Junta Original Largura (mm) 10	Movimentação do Selante Capacidade de Expansão 50	Cisalhamento Máximo Movimentação da Junta (mm) 11.18

Figura 4: Cálculo de junta com cisalhamento.

e) Materiais de apoio

Um corpo de apoio é o material típico de apoio para a maioria das juntas de proteção resistente à intempérie. O papel de um corpo de apoio é permitir que um selante seja instalado e espatulado em um adequado desenho de junta. Depois que o selante estiver curado, o material de apoio não deve restringir a movimentação do selante ou causar a adesão aos três lados. Para fornecer suficiente pressão durante a instalação do selante, o corpo de apoio deve ter uma dimensão 25% maior do que a abertura da junta. O dimensionamento difere entre os tipos de corpo de apoio. Geralmente, três tipos comuns de corpo de apoio podem ser usados com os selantes DOWSIL™:

- Polietileno de célula aberta
- Polietileno de célula fechada
- Poliolefina desgaseificada

Cada tipo de corpo de apoio tem demonstrado um eficiente desempenho com selantes DOWSIL™.

Ao escolher um corpo de apoio, considere o seguinte:

- Corpo de apoio de polietileno de célula aberta permite que o selante cure através do corpo de apoio, o que é uma vantagem quando se deseja uma cura rápida do selante.
- Corpo de apoio de polietileno de célula fechada pode liberar gás se for furado durante a instalação, o que faz com que seja preciso esperar 20 minutos, antes da aplicação do selante.
- Outros materiais de apoio, como fitas de espuma expansível ou gaxetas de envidraçamento, devem ser analisados ou testados em sua compatibilidade, antes do uso.

- Quando um corpo de apoio não puder ser posicionado em uma abertura de junta, deve-se usar uma fita de Teflon ou polietileno para evitar a adesão aos três lados.

4) Guia de aplicação dos selantes de silicone

a) Introdução

Este procedimento de aplicação destaca as exigências gerais para instalar os Selantes de Silicone para Pavimentos da DOWSIL™. Seguindo à risca estes procedimentos, você estará ajudando a garantir o bom desempenho do selante. Para receber a garantia da Dow, é obrigatório seguir estes procedimentos. Sabendo-se que os Selantes de Silicone para Pavimentos da DOWSIL™ são aplicados em ambientes e situações diversas, estes procedimentos não pretendem ser um programa de controle de qualidade abrangente e completo. São necessários os testes de adesão em campo para garantir o bom desempenho do selante. Existem cinco passos básicos para a preparação adequada da junta e aplicação do selante:

- 1) Limpeza – As superfícies da junta devem estar limpas, secas, sem pó e sem congelamento.
- 2) Primer – Se for necessário, o primer é aplicado à(s) superfície(s) limpa.
- 3) Espaçador – O corpo de apoio ou a fita são aplicados para evitar a adesão a três faces.
- 4) Selante – Aplica-se o selante dentro da cavidade da junta.
- 5) Espatulamento – São usadas técnicas de espatulamento a seco para criar uma junta lisa e para ter certeza de que o selante está com a devida configuração, e completamente em contato com as paredes da junta.

As seções a seguir visam fornecer informações mais detalhadas sobre cada uma dessas áreas.

Considerações gerais

As faces das juntas devem estar limpas e secas durante a instalação do selante. As juntas devem estar livres de água e sob nenhuma circunstância o selante deve ser aplicado em condições meteorológicas adversas.

Limpeza da junta

Uma junta limpa não deve mostrar sinais visíveis de resíduo de selante ou detritos na superfície da junta, e não se deve deixar a gordura dos dedos contaminarem as faces da junta.

Drenagem do pavimento

Não se recomenda que os selantes sejam utilizados em condições de imersão permanente em água, fontes de infiltração de águas subterrâneas, valas de drenagem superficial ou sistemas de drenagem subterrânea mal projetada. Todas as potenciais aplicações devem ser revistas para garantir a drenagem eficaz do pavimento.

Se há condições meteorológicas ruins, chuva ou circunstâncias que indiquem essa probabilidade durante a preparação da junta ou do selante, todas as operações devem ser interrompidas e se deve esperar o tempo suficiente para que as juntas sequem antes de começar / continuar as operações de selagem.

Antes de qualquer trabalho relacionado com a vedação das juntas, o empreiteiro responsável pela vedação de juntas, juntamente com o aplicador e o fabricante do selante ou seu representante, devem se reunir e discutir o método de instalação e implementação de uma seção teste. Deve ser realizado o teste de adesão em campo na obra para confirmar a adesão ao substrato.

b) Preparação de uma junta de pavimento

Atingir um desempenho desejado depende da utilização de procedimentos de instalação de forma correta. Todos os contaminantes, especialmente argamassa de cimento seco, do corte de selantes vistos acima, devem ser removidos por lavagem com água a alta pressão, seguida por limpeza por jato de areia (O uso de água pode ser prejudicial em alguns casos, dependendo do tipo de construção. Depois de jateamento de areia ou água, limpe com ar comprimido, seco e livre de óleo). A permanência de tais materiais sobre a superfície da face da junta de vedação vai impedir o desenvolvimento de uma boa aderência. Selantes de pavimento não aderem ao cimento molhado. Umidade no pavimento é difícil de detectar. Em caso de dúvida, é adequado permitir mais tempo de secagem do que correr o risco de ter uma falha de adesão.

As superfícies das juntas devem estar limpas, secas e livre de geada e gelo durante a instalação do selante. Não é recomendado o uso de tochas ou queimadores para secar juntas molhadas a serem seladas, por duas razões. Em primeiro lugar, a tocha seca somente a superfície restando água dentro do substrato poroso da junta e o substrato terá a aparência de ser seco, mas não na sua totalidade. Em segundo lugar, o resíduo da combustão ficará depositado sobre a superfície da junta, impedindo ou minimizando a aderência.

Após a secagem, é particularmente importante limpar por jato de areia os lados da junta. Depois de limpo, você deverá cumprir com todas as normas federais, estaduais e locais com relação ao manuseio e uso adequado do equipamento. O objetivo principal é remover os restos de argamassa e ou resíduos do corte molhado. O bocal de limpeza do jato de areia deve ser colocado inclinado em relação à superfície da junta e a 25 ou 50 mm do pavimento. Se você apontar o bico para a parte inferior da junta ou muito longe da superfície, a projeção é dissipada de forma ineficiente.

c) Procedimento de limpeza de substratos não porosos (metálico)

O mais importante para a boa adesão do selante é uma superfície limpa. Deve-se verificar sempre com o fornecedor o método de limpeza a ser usado, ele vai depender do tipo de sujeira ou oleosidade a ser removida e do substrato a ser limpo. Sujеiras oleosas precisam,

geralmente, de um solvente desengraxante como xileno ou álcool anidro. O álcool anidro deverá ter uma pureza mínima de 98% para evitar a permanência da película oleosa sobre a superfície do substrato. MEK e tolueno também são solventes aceitáveis. O método de dois panos deverá ser utilizado para a realização da limpeza. Quando for feito o jateamento na área do aço, um tratamento de superfície (pintura) deve ser utilizado para prevenir que o aço oxide, pois caso haja a oxidação do aço a adesão do selante ao aço será comprometida.

d) Procedimento de limpeza de substratos porosos

Materiais de construção, como painéis de cimento, concreto, ou, ainda, materiais cimentícios que absorvem líquidos, são considerados substratos porosos. Espanar, apenas, pode ser uma limpeza suficiente para substratos porosos novos. Dependendo da condição da superfície, os substratos porosos podem precisar de uma limpeza abrasiva, limpeza com solvente, ou ambas. Eflorescência e sujeira de superfície devem ser completamente removidas. Agentes desmoldantes de concreto, repelentes de água e outros tipos de tratamento de superfície, revestimentos de proteção, e selantes antigos afetam a adesão do selante. Pode ser necessária a limpeza por abrasão para a remoção desses tratamentos, revestimentos ou selantes, para que se obtenha uma adesão aceitável.

A limpeza por abrasão envolve raspar, serrar, lixar e jogar jato de água ou areia de alta pressão, abrasão mecânica ou uma combinação desses métodos. A poeira remanescente e partículas soltas devem ser removidas da superfície tirando o pó com uma escova dura, aspirador ou soprar as juntas com água e ar comprimido isento de óleo. Depois que a superfície estiver limpa e seca, o selante pode ser aplicado. Se a superfície estiver suja, deve ser limpa com solvente utilizando o método dos “dois panos”, que será mostrado posteriormente nesta seção. Alguns materiais porosos podem reter os solventes depois da limpeza ou da aplicação do primer. Espere o solvente evaporar antes de aplicar o selante.

Por favor, considere que as recomendações da Dow para remoção de selantes pré-existentes, limpeza do substrato, preparação da junta e instalação dos selantes DOWSIL™ não pretendem ser, e podem não ser adequadas para o trabalho de reparo envolvendo selantes pré-existentes e/ou juntas contendo PCBs (bifenilo policlorado), ou outras substâncias potencialmente perigosas. Se você conhecer ou suspeitar, que os selantes existentes e/ou as juntas contenham PCBs ou outras substâncias perigosas, entre em contato com uma autoridade que conheça o assunto para a remoção apropriada, manuseio e disposição.

e) Uso de primer

A obrigatoriedade do uso do primer é definida através do teste de adesão de campo. Quando não for necessário o uso do primer não o utilize.

Para o selante DOWSIL™ 902 RCS Joint Sealant é obrigatório o uso do DOWSIL™ P5200 Adhesion Promoter ou o DOWSIL™ 1200 OS Primer independente do substrato.

f) Procedimento para aplicação de primer

Os primers da DOWSIL™ devem ser aplicados da seguinte maneira:

- 1) As superfícies da junta devem estar limpas e secas.
- 2) Despeje um pouco de primer em um recipiente pequeno e limpo, e tenha a certeza de fechar bem a tampa da lata do primer. Para evitar a deterioração do primer, não despeje no recipiente uma quantidade maior do que será utilizada em 10 minutos.
- 3) Dependendo das condições do substrato e das condições da obra, podem ser utilizados dois métodos para aplicar o primer. A aplicação preferida é mergulhar um pano limpo, seco e que não solte fiapos no recipiente do primer e passá-lo sobre a superfície para formar uma camada fina. Para áreas de difícil acesso e áreas ásperas/rugosas, aplique o primer com um pincel limpo.
- 4) Espere o primer secar, até todo o solvente evaporar. Isso pode levar de 20 a 30 minutos, dependendo da temperatura e umidade do ambiente.
- 5) Confira se a superfície está seca. Se houver uma aplicação de primer em excesso, irá formar na superfície uma película empoeirada e esbranquiçada. O excesso de primer deve ser removido limpando a junta com um pano limpo, seco e que não solte fiapos, ou com uma escova de cerdas não metálicas, antes da aplicação do selante.

g) Instalação do corpo de apoio

Após a preparação da superfície, passe para a instalação do material de apoio com a profundidade correta. A profundidade é medida a partir da superfície do pavimento até a parte superior do corpo de apoio. O material de apoio pode ser instalado manualmente, mas é fácil construir um dispositivo de rolete para facilitar a colocação. Este dispositivo não só acelera o processo de instalação, mas também garante uma instalação do corpo de apoio uniforme e consistente, na profundidade correta.

Nos casos em que uma falha está presente no pavimento ou que antecipamos a necessidade de realizar no futuro um rebaixo, você deve instalar o corpo de apoio e o selante a uma profundidade maior do que o normal para que depois do rebaixo feito o selante esteja na profundidade recomendada. Idealmente, o rebaixo é realizado antes de se colocar o corpo de apoio e o selante. Não se deve aumentar a espessura do cordão de selante.

h) Procedimento para aplicação do selante

É fundamental que o selante preencha completamente a junta ou cavidade, e entre em contato com todas as superfícies que devem receber o selante. Se a junta for mal preenchida, não haverá uma boa adesão e o desempenho do selante será prejudicado.

Para obter uma adesão total, os selantes precisam que a superfície esteja limpa, seca e sem congelamento. Embora a aplicação dos selantes de silicone seja ótima em uma ampla faixa de temperatura, a temperatura prática de aplicação pode ser ditada pela formação de orvalho nas bordas da junta, o que começa a ocorrer abaixo de 4°C.

O selante deve ser aplicado da seguinte maneira:

- 1) Aplicar o selante em uma operação contínua, usando a pistola ou bomba de aplicação. Deve ser usada uma pressão positiva adequada para preencher toda a largura da junta. Isso pode ser feito “pressionando” o selante diante do bico aplicador. Tomar cuidado para preencher completamente a cavidade da junta.
- 2) Espatule o selante com uma pressão firme, antes que a película comece a se formar (normalmente, de 10 a 20 minutos). Espatular o selante contra o corpo de apoio e as superfícies da junta. Não usar nenhum líquido para ajudar na espatulação, como água, detergente ou álcool. Esses materiais podem interferir na cura do selante e na adesão, além de causar problemas estéticos.

Instalação do selante

Os selantes devem ser bombeados diretamente a partir de cartuchos, tambores ou baldes nas juntas, utilizando um dispositivo manual ou pneumático. O bocal deve ser deslocado ao longo da junta para formar um cordão uniforme. Para uma instalação adequada, você deve considerar os seguintes pontos:

1) Selantes de junta tipo NS:

Deve-se preencher a junta da parte superior do corpo de apoio até ligeiramente abaixo da superfície do pavimento. Imediatamente após a colocação e antes da formação de uma película na superfície, o selante tipo NS deve ser espatulado para pressioná-lo contra as faces da junta e para o comprimento requerido (6 a 13 mm) abaixo da superfície do pavimento. A espatulação é necessária para umedecimento e obtenção da máxima adesão.

2) Selante de junta tipo SL e FC:

A junta deve ser preenchida a partir do topo do corpo de apoio até 6 mm a 13 mm abaixo da superfície do pavimento. De preferência, o selante deve ser instalado a temperaturas inferiores a 30°C e acima de 4°C.

Em construções novas e nos casos em que o pavimento de concreto tenha um revestimento de profundidade aditivado com partículas metálicas, recomenda-se que a colocação do selante seja feita sob o revestimento. Assim, se o concreto lascou ou descamar na face da junta, irá manter uma vedação impermeável à água. O excesso de selante sobre a superfície do pavimento deve ser raspado e removido para impedir o arraste de selante pelo tráfego.

i) Movimentação da junta durante a cura do silicone

Os selantes monocomponentes curam reagindo com a umidade atmosférica. A movimentação da junta durante a cura pode causar defeitos estéticos devido à deformação da junta ou enrugamento. A perda prematura de adesão pode ocorrer também porque as características adesivas do selante são obtidas depois da cura do selante. A perda de adesão por movimentação durante a cura pode ser minimizada com a utilização de primer.

j) Aplicação em juntas de pavimento de concreto novo

Antes de tentar vedar as juntas abertas em concreto novo, ao concreto deve ser dado tempo em abundância para curar, secar e desenvolver força tal que o reservatório da junta possa ser serrado sem danos. O tempo de corte da junta dependerá de fatores tais como a formulação da mistura, tipo de cimento, a época do ano em que o cimento é colocado, temperatura, etc. Este tempo deve ser determinado pelo responsável do projeto. Somente juntas firmes, limpas e secas devem ser seladas. Para as misturas convencionais de concreto, o concreto deve curar e secar por no mínimo 7 (sete) dias em tempo seco antes de instalar os selantes Dow para juntas de pavimento. Frio, umidade, mau tempo exigirão um tempo maior de secagem. Mais um dia de tempo seco deve ser adicionado para cada dia de tempo úmido.

Os reservatórios de junta de selante são preparados por corte a serra do concreto (utilizando lâminas de diamante) com a largura e profundidade especificada pelo responsável do projeto. Recomenda-se que as juntas recém serradas sejam lavadas com água de alta pressão, imediatamente após serrar para remover a maior parte da lama de serra das faces da junta. A lavagem das juntas deve ser feita em uma direção (trabalhando para frente) para minimizar a recontaminação. Deve-se tomar o cuidado de não remover o agente de cura química, pois isto pode gerar enfraquecimento das bordas das juntas. O jateamento deve ser feito em duas passagens, uma para cada parede, com o bico em um ângulo para a parede da junta e dentro de 1 ou 2 centímetros de concreto. Jateamento deve ser feito na profundidade que o selante e corpo de apoio serão instalados. A experiência tem mostrado que o melhor método para remoção de contaminantes é por jateamento da junta seca que foi previamente lavada com água após o processo de corte a serra. Outras técnicas, tais como a moagem ou escova de aço, se mostraram menos eficazes devido a possíveis erros do operador e/ou problemas de equipamentos. Se as condições são tais que o jato de areia não é permitido, jato de água de alta pressão pode usado como uma alternativa. Antes de tentar usar estes métodos de limpeza, entre em contato com seu representante Dow para discutir os procedimentos adequados. Depois do jato de areia, a areia, bem como qualquer poeira ou sujeira depositadas pelo vento e tráfego, devem ser retirados da junta e da área ao redor por jato de ar a alta pressão. Assim como a lavagem com água, o jato de ar deve ser movido somente em uma direção (para frente) para evitar a recontaminação da junta. O ar comprimido, a uma pressão de, pelo menos, 90 psi, deve ser usado para soprar a junta apenas antes da instalação do corpo de apoio.

Os compressores de ar usados para este fim devem ser equipados com filtros capazes de fornecer ar livre de umidade e livre de óleo. Primers devem ser aplicados e devem estar secos antes da instalação do corpo de apoio. (Imediatamente antes da instalação do corpo de apoio na junta, passe um pano pela parede da junta seca para determinar se a poeira ou sujeira residual foram removidas). Se as juntas ainda contiverem poeira ou sujeira, estes contaminantes devem ser removidos antes da instalação do corpo de apoio e do selante. Solventes não devem ser usados para remover óleos, porque eles geralmente só transportam os materiais mais para dentro dos poros de concreto ou os espalham sobre a superfície. Deve-se observar o sentido da queda d'água e executar o serviço de limpeza no sentido mais elevado para o menos para que não haja transporte por gravidade da sujeira pelo agente de limpeza. O mesmo procedimento deve ser feito quando aplicado o jato de areia e limpeza com ar comprimido, além disso, deve-se observar o sentido do vento para evitar recontaminação.

k) Aplicação em juntas de pavimento de concreto velho

As técnicas de instalação necessárias para a selagem podem ser resumidas na remoção de selante velho, na limpeza adequada da junta, e na instalação do corpo de apoio e do selante. As ferramentas e técnicas utilizadas para remover o selante ou material de enchimento existente na junta dependerão do material na junta e dos equipamentos disponíveis. O selante velho pode ser removido cortando-o, serrando-o ou por remoção mecânica seguida de lixamento, o que amplia ligeiramente a junta, criando uma superfície nova para o selante. Alguns materiais, tais como selantes de compressão, por exemplo, são simplesmente removidos da junta e, em seguida, a limpeza é realizada por jato de areia para remover o lubrificante/adensivo.

Imediatamente após a remoção dos materiais, as juntas serão limpas com água pressurizada para remover os restos da serragem. Limpe em uma direção (para frente) para evitar a recontaminação. Depois de seca, é necessário jatear com areia a junta e remover o pó residual utilizando as técnicas descritas acima. Depois do jato de areia, a junta é limpa com ar comprimido a uma pressão de 90 psi (620 kPa) para remover areia e poeira. Como etapa final de verificação antes de instalar o corpo de apoio e o selante, as juntas devem ser inspecionadas para verificar se há resíduos de pó e/ou selante velho. Se for verificado que a poeira ou selante velho permanecem, estes contaminantes devem ser removidos utilizando técnicas anteriormente descritas.

No caso de juntas lascadas, se a área lascada é pequena, a maneira mais eficaz para selar a junta é instalando o selante de modo que fique rebaixado por debaixo do ponto mais baixo da zona fragmentada e não em contato com o tráfego. Quando as lascas são grandes, a junta deve ser reparada antes de vedação.

I) Aplicação em juntas de pavimento asfáltico

Pavimentos de asfalto têm baixa resistência à tração e requerem selante que transmitam solicitações muito baixas à estrada e, ao mesmo tempo a mantenham seladas, exigindo assim selantes de baixo a ultra baixo módulo, e que também possuam aderência a este substrato e ao betão.

O selante utilizado para vedar juntas em asfalto não deve ter uma resistência à tração maior do que a do asfalto. Caso contrário, o asfalto irá falhar coesivamente. Será arrancado e transportado pelo selante durante o movimento do pavimento. Geralmente considera-se que a resistência à tração do asfalto é inferior a 34 kPa.

Em juntas de asfalto, deve-se remover completamente o asfalto da parede do concreto para aderir o selante. Isto pode ser conseguido através de corte de toda a interface ao longo do concreto. A não eliminação de todo o asfalto ocasionará falha na junta. Também é possível preparar a parede de uma junta firme e nova serrando a mesma. Faça um corte com serra no asfalto de cerca de 6 mm, dentro das bordas. Se a junta tiver sido selada anteriormente, o selante existente em ambos os lados do asfalto deve ser removido por serragem.

Como discutido anteriormente, os detritos resultantes da operação de serrar devem ser removidos por lavagem com água a alta pressão. Após a secagem, procedemos à limpeza por jato de areia utilizando as técnicas descritas acima.

5) Controle de qualidade

a) Qualidade do produto

A Dow realiza testes extensivos de garantia de qualidade em nossas instalações industriais conforme os rígidos princípios das normas ISO 9000. O objetivo desta seção é fornecer ao usuário final testes simples de triagem para verificar que o material, como recebido e usado na obra sobre os substratos reais, irá ter o desempenho que dele se espera.

Tempo de formação da película/teste elastomérico

Para selantes monocomponentes, deve-se fazer o teste de formação da película e elastomérico uma vez por semana, e a cada novo lote de selante usado. O objetivo deste teste é verificar o tempo de trabalho do selante e garantir que o selante irá curar completamente. Qualquer grande variação (tempos excessivamente longos) no tempo de formação da película pode indicar que o selante está fora do seu prazo de validade.

Esse teste é realizado da seguinte maneira:

- a. Espalhe uma camada de 0.04" (1 mm) do selante sobre uma folha de polietileno ou papel com cera.

- b. De tempo em tempo, toque de leve na camada de selante com uma espátula.
- c. Quando o selante não aderir à espátula, diz-se que se formou uma película sobre o selante. Anote o tempo que levou para chegar nesse ponto. Se a película não se formar em 3 horas, não use este material; entre em contato com o Especialista da Dow ou com o Distribuidor Autorizado.
- d. Espere o selante curar por 24 horas. Depois de 24 horas, remova a camada de selante da folha de polietileno. Tencione lentamente o selante para ver se ele está curado. Se o selante não estiver curado, entre em contato com o Especialista da Dow ou com o Distribuidor Autorizado.
- e. Registre os resultados no Registro de Controle de Qualidade do Projeto. Esse teste precisa ser completado e os resultados registrados, guardados e quando requeridos, estarem disponíveis para análise. O modelo do formulário pode ser encontrado no final desta seção.

b. Qualidade da aplicação

Teste padrão de adesão em campo

O teste de adesão em campo é um simples procedimento de triagem que pode ajudar a detectar problemas de aplicação, como limpeza imprópria, uso ou aplicação indevida de primer, ou configuração da junta incorreta. Para verificar a adesão, um simples teste de puxar é o que se exige na obra depois que o selante estiver completamente curado (normalmente de 7 a 21 dias). O teste de adesão em campo deve ser documentado no Registro do Teste de Adesão.

Sugerimos 5 testes para as primeiras 1000 polegadas (300 metros) e um teste a cada 1000 polegadas (300 metros) em diante. O procedimento do teste de puxar com a mão é o seguinte:

- a. Faça um corte horizontal de um lado ao outro da junta.
- b. Faça dois cortes verticais (a partir do corte horizontal) com cerca de 3" (75 mm) de comprimento, nos dois lados da junta.
- c. Faça uma marca de 1" (25 mm) no selante como mostra a figura 5.
- d. Segure firme um pedaço de 2" (50 mm) de selante, logo atrás da marca de 1" (25mm) e puxe em um ângulo de 90°.
- e. Se estiverem sendo selados substratos diferentes, confira a adesão do selante em cada substrato separadamente. Isso é feito estendendo o corte vertical ao longo da lateral de um lado da junta, verificando a adesão do lado oposto, e depois repetindo para a outra superfície.

Os critérios de aprovação/reprovação de cada selante são mostrados na tabela a seguir. Se o selante não passar conforme as diretrizes, consulte o Especialista da Dow ou o Distribuidor autorizado.

- f. Confira se a junta está completamente preenchida. A junta não deverá ter espaços vazios, e suas dimensões devem combinar com as mostradas nos detalhes de vedação resistente à intempérie (ver “Desenho de Junta”, na Figura 2). O Especialista Técnico da Dow pode ajudar a determinar quando houver necessidade de ação corretiva.
- g. Registre os resultados do teste no Registro dos Testes de Adesão em campo. Um modelo pode ser encontrado no final desta seção. Esse Registro é retido como parte dos procedimentos de garantia da Dow. Alguns fiscais de edificações também podem exigir esse registro.

OBS.: Quando um selante é usado como proteção resistente à intempérie entre dois substratos diferentes, recomenda-se que a adesão do selante seja testada individualmente em cada lado da junta.

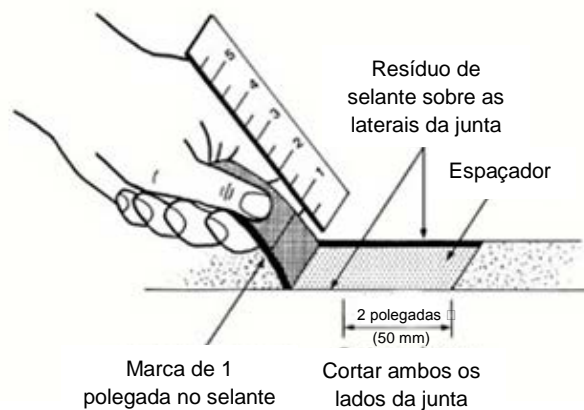


Figura 5: Exemplo de teste de adesão em campo.

A frequência das amostras depende do tipo de projeto e deve ser acordado entre as partes, mas pelo menos duas amostras devem ser tomadas para cada 200 litros de selante aplicado. Os resultados dos testes devem ser registrados, incluindo nos relatórios, a data de instalação dos selantes, números de lote utilizados, a data de execução dos testes, as dimensões das placas observadas e a localização da amostragem.

Reparo do selante na área do teste de adesão

Repare o selante que foi puxado na área de teste aplicando um novo selante no lugar. Supondo que foi obtida boa adesão, use o mesmo procedimento de aplicação para reparar as áreas, como foi feito originalmente para selar. Deve-se tomar cuidado para que as superfícies originais do selante estejam limpas e para que o novo selante entre em contato com o selante original.

6) Cuidados com a junta de silicone existente

Indicações de desgaste e danos

A única indicação de danos que geralmente pode ser vista no selante é no caso em que este poderia ter sido submetido a um esforço mecânico. A alteração na aparência da superfície do produto pode ser um resultado da poluição do ar. Uma indicação desta modificação do selante é a alteração da cor da superfície. As demais propriedades físicas e químicas do selante de silicone não serão alteradas.

Método e a frequência de inspeção

É difícil estabelecer regras absolutas para esta fase. No entanto, como sugestão, propomos:

- 1) Inspeção: Imediatamente após a conclusão da aplicação do selante.
- 2) Inspeção: após um e dois anos.
- 3) Inspeção: depois de cinco anos, seguido de inspeções a cada cinco anos.

Métodos de inspeção incluem:

- 1) Inspeção visual.
- 2) Pressão manual a fim de verificar a adesão do selante.

Manutenção de rotina

Consiste na limpeza do cordão de silicone. Se em algum momento, eventualmente, algum dano é verificado no selante, repare-o, seguindo este manual.

Métodos de limpeza

Tal como anteriormente enunciado, é possível que se apresente acúmulo de sujeira no selante. Qualquer acúmulo de sujeira pode ser lavado com água e, se necessário, com detergente. Não utilize jatos de água com alta pressão. Em nenhum caso, qualquer abrasivo deve ser utilizado, pois pode modificar a superfície do selante.

7) Manutenção de junta de silicone danificada

Uma junta de silicone adequadamente projetada e instalada deve durar, tipicamente, mais de 10 anos sem a necessidade de substituição. Em casos onde a junta tenha sofrido danos mecânicos ou de outras formas, e que seja necessária a substituição, siga os procedimentos abaixo:

Analise o problema com a junta.

- 1) Se o selante estiver curado e aplicado adequadamente, mas a aparência estiver ruim (isto é, devido ao mal espatulamento), então limpe a superfície do selante com um solvente e faça uma cobertura na junta, isso deverá ser suficiente.
 - a. Limpe o selante com um solvente (como: xileno, tolueno) para remover a sujeira. Deixe o solvente evaporar.
 - b. Aplique um cordão fino de selante novo sobre o selante curado.

- c. Espatule o selante a seco.
- 2) Se o selante estiver mecanicamente danificado e se o recapeamento não melhorar a aparência da junta, então remova a seção do selante velho e faça a substituição.
- a. Corte fora o selante antigo. Se ainda houver uma excelente adesão ao substrato, então deixe um pouco de selante nas bordas da junta (até 0.08"/ 2 mm de espessura).
 - b. Se a adesão ao substrato é falha, então remova o selante do substrato e limpe o substrato e recondiçãoe, se necessário (por exemplo: limpe com xileno e aplique o primer adequado).
 - c. Reaplique o selante. (Se a nova selagem não for feita no mesmo dia, a junta deverá ser limpa de novo usando um solvente, como xileno ou tolueno, antes de aplicar o novo selante).
 - d. Espatule o selante a seco.
 - e. Verifique a adesão do selante depois de 7-21 dias de cura.

8) Considerações importantes

A parede das juntas deve estar limpa e seca quando o selante for instalado. As juntas devem estar livres de água parada. Limpeza da junta – Uma junta limpa não deve ter sinais visíveis de selante residual ou detritos na parede da junta e não deve deixar pó de cimento residual ou poeira nos dedos depois de ser esfregada. Ponto de orvalho – Não instalar o selante quando a temperatura é igual ou inferior ao ponto de orvalho, que é a temperatura na qual o ar está saturado com vapor de água e água líquida (orvalho) começa a se formar sobre a parede da junta.

Intempéries – Se chuva ou outro intempérie ocorrer durante a preparação da junta ou selagem, todas as operações devem cessar e tempo suficiente deve ser permitido para que as juntas sequem (visivelmente e ao toque) antes de se iniciar/continuar a operação de selagem. Nota: A secagem das juntas com chama direta é inadequada, devido à criação de vapores de umidade e de depósitos de carbono.

Em nenhum caso o selante deve ser instalado em uma junta que tem água parada. Os selantes DOWSIL™ para juntas de pavimento não são recomendados para uso em juntas totalmente confinadas onde o selante não é exposto à umidade atmosférica durante a cura. Além disso, esses selantes não são recomendados para uso em aplicações que envolvam imersão em água.

Selantes DOWSIL™ NS para juntas de pavimento devem ser trabalhados com um recesso abaixo da superfície de concreto para minimizar a abrasão do tráfego. Ferramentas molhadas não são recomendadas.

Selantes DOWSIL™ SL para juntas de pavimento e DOWSIL™ FC para juntas de pavimento não necessitam de espatulamento.

Outras aplicações: contate o Especialista da Dow para obter mais informações sobre outras aplicações.

Armazenamento dos selantes e do primer

Guarde o primer com a tampa bem fechada, porque os primers DOWSIL™ irão reagir rapidamente quando expostos à umidade, reduzindo sua capacidade de promover a adesão. Mantenha os selantes de silicone armazenados em sua embalagem original fechada a uma temperatura de 32°C ou abaixo.

9) Limitações dos selantes de silicone

Os selantes de silicone da DOWSIL™ para Pavimentos não devem ser aplicados:

- Em aplicações de colagem estrutural;
- Em aplicações abaixo da faixa da temperatura recomendada ou em materiais que exalem gases, os quais podem causar bolhas no selante curado;
- Em superfícies que fiquem permanentemente imersas em água;
- Para utilização como preenchimento de interiores em um sistema de vedação à prova de fogo;
- Em materiais de construção que liberam óleo, plastificantes ou solventes – materiais como madeira impregnada, gaxetas à base de óleo, gaxetas de borracha de vedação natural ou parcialmente vulcanizada, fitas ou membranas betuminosas à prova d'água;
- Em espaços totalmente confinados, porque o selante necessita de umidade atmosférica para curar;
- Em superfícies que serão pintadas após a aplicação. A pintura não tem elasticidade suficiente para acompanhar a expansão do selante;
- Em superfícies em contato direto ou indireto com alimentos;
- Em superfícies úmidas ou congeladas;
- Em aplicações onde solventes ou primers não estejam totalmente secos antes da aplicação do selante;
- Selantes não curados são muito sensíveis à maioria dos solventes, primers, e agentes de limpeza; estes podem fazer com que o selante não cure ou permaneça pegajoso;
- Este produto não é testado nem representado como adequado para usos médicos ou farmacêuticos.

Anexo A

Inibição da cura dos selantes de pavimentos da DOWSIL™

Este apêndice abrange o tema da possibilidade da inibição de cura dos selantes para pavimentos. Mais do que qualquer outro Selante da Dow a inibição da cura pode ser a causa real das preocupações. Nós falaremos o porquê, mas antes vamos falar um pouco sobre estes selantes. Os selantes para pavimento têm uma química que permite uma adesão sem primer a substratos porosos. Também são selantes de ultra a baixo módulo e alta capacidade de movimentação (+100/-50%).

A química dos Selantes de Silicone para pavimentos provoca uma cura mais lenta em relação a alguns outros selantes, e isso contribui para sugerirmos que seja utilizado um corpo de apoio de células abertas com este produto ao ser instalado contra substratos não porosos.

Esta química é que torna os Selantes de Silicone para pavimentos especialmente suscetíveis à inibição da cura. Uma lista parcial de itens inibidores inclui:

- Qualquer álcool – Álcool Isopropílico (IPA), Álcool Etílico, Álcool Butílico, etc. Alcoois podem ser utilizados para a limpeza, mas deve ser permitido que evapore ou seque antes da instalação do selante. Uso de álcool como um limpador de substratos porosos normalmente não é recomendado porque pode ser difícil avaliar quando o álcool foi totalmente evaporado ou está seco.
- Outros solventes – Acetona, Metil Etil Cetona (MEK), Metil Isobutil Cetona (MIBK), etc.
- Materiais que contenham solvente.

Condições que devem ser evitadas quando se trabalha com DOWSIL™ 790 Selante de Silicone para Construção:

- NÃO “espatule com líquido” com solventes ou sabão, pois isto pode inibir a cura da superfície deste selante, o resto do selante talvez cure normalmente, mas a superfície irá permanecer pegajosa e grudada indefinidamente.
- NÃO aplique este selante em um corpo de apoio que esteja contaminado com solvente ou primer.
- NÃO aplique este selante em uma superfície que tenha sido limpa com um solvente que não teve tempo de secar completamente.
- NÃO aplique este selante em superfícies que contenham EPÓXI (a menos que elas tenham sido testadas pelo Laboratório de Testes de Construção das Américas) porque elas podem inibir a cura.

ANEXO B

REGISTRO DO TESTE DE ADESÃO EM CAMPO

Projeto								
Selante								
Número do Lote do Selante/Cor/Data de Vencimento								
Primer (se necessário)								
Data da Aplicação	Aplicado por (iniciais)	Data do Teste	Local do Teste (Número do Km, Posição, etc.)	Primer (S/N) # Lote do Primer	Selante Cor e Número do Lote	Preenchimento da Junta Aceitável (S/N)	Adesão Aceitável (S/N) e % Elongamento	Observações & Iniciais de quem fez o teste

Referências bibliográficas

1. ASTM C661 – Standard Test Method for Indentation Hardness of Elastomeric Type Sealants by Means of a Durometer.
2. ASTM C679 – Standard Test Method for Tack-Free Time of Elastomeric Sealants.
3. ASTM C719 – Standard Test Method for Adhesion and Cohesion of Elastomeric Joint Sealants Under Cyclic Movement (Hockman Cycle).
4. ASTM C794 – Standard Test Method for Adhesion-in-Peel of Elastomeric Joint Sealants.
5. ASTM C920 – Elastomeric Joint Sealants.
6. ASTM C1135 – Standard Test Method for Determining Tensile Adhesion Properties of Structural Sealants.
7. ASTM C1193 – Standard Guide for Use of Joint Sealants.
8. ASTM C1330 – Cylindrical Sealant Backing for Use with Cold Liquid Applied Sealants.
9. ASTM D412 – Standard Test Method for Vulcanized Rubber and Thermoplastic Rubbers and Thermoplastic Elastomers – Tension.

Para mais informações

Visite o site pt.consumer.dow.com para informações adicionais.

INFORMAÇÕES SOBRE GARANTIA LIMITADA – LEIA CUIDADOSAMENTE

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 EXCLUI QUALQUER OUTRA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, DE ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO PROPÓSITO OU COMERCIALIZAÇÃO.

A DOW NÃO SE RESPONSABILIZA POR QUAISQUER DANOS INCIDENTAIS OU CONSEQUENCIAIS.

®™ Trademark of The Dow Chemical Company ("Dow") or an affiliated company of Dow

© 2018 The Dow Chemical Company. All rights reserved.

30023848

Form No. 62-1725-11 A