



AVALIAÇÃO DE SELANTES MONO-COMPONENTES A BASE DE POLIURETANO QUANTO AO MANCHAMENTO E FISSURAÇÃO

Márcia Elisa Jacondino Pretto (1); Valcir Costacurta (2); Ângela Borges Masuero (3)

(1) NORIE, PPGEC, UFRGS, Porto Alegre, Brasil – e-mail: marciaejp@gmail.com

(2) NORIE, PPGEC, UFRGS, Porto Alegre, Brasil – e-mail: valcir@cpgec.ufrgs.br

(3) NORIE, PPGEC, UFRGS, Porto Alegre, Brasil – e-mail: bmasuero@cpgec.ufrgs.br

1 INTRODUÇÃO

Além de permitir as movimentações térmicas, os selantes também atuam como uma barreira eficaz contra a passagem de calor, luz, água, vapor e de poeira, devendo resistir e absorver dilatações, deformações e vibrações decorrentes das variações de temperatura, umidade e esforços mecânicos. Também devem propiciar boa adesão ao substrato e boa coesão interna. Quando as juntas não são previstas ou são mal dimensionadas, com a utilização de produtos não apropriados, podem ocorrer falhas no sistema de vedação, ocasionando fissuras e danos nos elementos construtivos.

Verifica-se então a necessidade de se avaliar os selantes existentes no mercado quanto às características de desempenho. Este trabalho visa contribuir para esta avaliação, analisando quatro diferentes marcas disponíveis no mercado quanto ao seu comportamento frente à exposição ao intemperismo acelerado.

2 METODOLOGIA

2.1 Ensaio de manchamento e alteração de cor de selantes mono ou multi-componente

Este ensaio foi baseado no procedimento descrito na ASTM C 510 – 90 / 1997 e avalia a probabilidade de um selante causar mancha prematuramente em um substrato poroso devido a certas exsudações químicas do selante.

O corpo-de-prova consistiu em uma placa de argamassa na qual foi colocada uma camada de selante (Figura 1). Após o período de cura, dois corpos-de-prova de cada amostra, um com e outro sem selante, foram colocados dentro da máquina de intemperismo acelerado por 100 horas, sendo submetidos apenas à radiação ultravioleta. O terceiro corpo-de-prova (com selante) foi curado ao ar no laboratório a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ e $50 \pm 5\%$ de umidade relativa durante 14 dias sucessivos, sendo imerso em água destilada por 1 min uma vez por dia (5 dias por semana) durante este período de cura.



Figura 1 – Corpos-de-prova.

2.2 Método de ensaio para os efeitos do intemperismo acelerado em selantes de junta elastoméricos

Este ensaio foi baseado no procedimento descrito na ASTM C 793 – 91 / 1997 e determina os efeitos da ação do intemperismo acelerado em selantes de junta elastoméricos, mono ou multicomponentes, quanto ao aparecimento de fissuras.

Foram preparados três corpos de prova para cada amostra e curados por 72 horas nas condições padrão ($23 \pm 2^\circ\text{C}$ e $50 \pm 5\%$ de umidade relativa). Ao término do período de cura, um corpo de prova (controle) foi mantido nas condições padrão e os outros dois foram colocados na máquina de intemperismo acelerado e mantidos por um período de 250 horas, sendo submetidos apenas à radiação ultravioleta (Figura 2).

Após uma análise prévia dos corpos-de-prova, comparando o corpo-de-prova de controle com os demais, todos os três corpos-de-prova foram colocados em congelador juntamente com o mandril, em temperatura controlada. Ao término deste período, enquanto ainda estavam no congelador, os corpos de prova foram dobrados, sendo examinados para a existência de fissuras desenvolvidas em cima da área curvada (Figura 3).

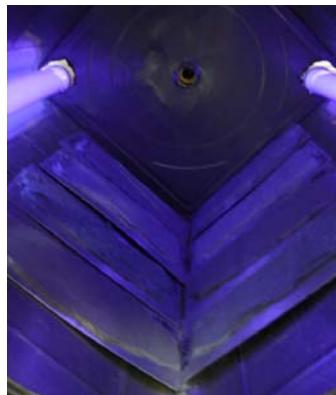


Figura 2 – Corpos-de-prova expostos à radiação UV na máquina de intemperismo acelerado.



Figura 3 – Corpos-de-prova após ensaio.

3 RESULTADOS PARCIAIS

As amostras ensaiadas apresentaram bom desempenho nas propriedades avaliadas. No entanto cabe salientar que as amostras foram expostas somente à radiação UV e não radiação com molhagem, conforme descrito nos procedimentos das normas ASTM C 510 e ASTM C793.

Portanto, recomenda-se que sejam feitos ensaios conforme recomendações das ASTM, com radiação e molhagem, que corresponde à situação crítica, mais severa e muitas vezes normal de exposição destes materiais, pois apenas com a simulação da radiação UV nenhuma amostra apresentou-se sensível.

4 REFERÊNCIAS

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM 793. Standard Test Method for Effects of Accelerated Weathering on Elastomeric Joint Sealants. 1997.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM 510. Standard Test Method for Staining and Color Change of Single – or Multicomponent Joint Sealants. 1997.

OLIVEIRA, P. S. F.; SILVA, D. O. Como Construir: Vedaçāo de juntas na construção de pré-moldados. Téchne. São Paulo: Ed. PINI, n. 96, p. 84-87, 2005.