



Evento	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2015
Local	Porto Alegre - RS
Título	Análise do desempenho de espaçadores no concreto através da corrosão por íons cloreto
Autor	RAFAELA DE ANDRADE
Orientador	ANGELA GAIO GRAEFF

Instituição: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Título: Análise do desempenho de espaçadores no concreto através da corrosão por íons cloreto

Orientador: Prof. Phd Angela Gaio Graeff

Aluno: Rafaela de Andrade

Pesquisas sobre aprimoramento de traços do concreto vem sendo amplamente desenvolvidas com resultados satisfatórios, que visam uma melhor resistência do material e uma maior vida útil das estruturas de concreto armado. Entretanto, sabe-se que a corrosão de armaduras ainda é uma manifestação patológica recorrente nas estruturas de concreto armado, seja pela dosagem ineficiente do concreto ou por erros de execução. A corrosão das barras de aço pode ocorrer de duas maneiras, por carbonatação ou por penetração de íons cloreto, sendo a última bastante comum no Brasil, já que uma grande área do país se concentra em regiões litorâneas. A entrada desses agentes agressivos (cloretos) nas estruturas se dá nos pontos mais frágeis do concreto: pontos de segregação do concreto, locais de ninhos de concretagem, fissuras ou na interface onde os espaçadores se aderem ao concreto. Visto que existem poucas pesquisas a respeito da interface entre os espaçadores e o concreto, o presente trabalho dispõe-se a estudar o material constituinte e o formato dos principais espaçadores comumente utilizados em obras do Rio Grande do Sul, através da observação criteriosa da interface que se forma entre espaçadores e a pasta de cimento. Para o desenvolvimento dessa pesquisa foram moldados corpos de prova com diferentes espaçadores (plástico e concreto) e divididos em 2 grupos: os que passaram por cura em câmara úmida e os que foram submetidos a ciclos de variação de temperatura, com o intuito de simular uma situação mais próxima da realidade (com variações de temperatura ao longo do dia) e observar o comportamento de dois materiais com coeficientes de dilatação térmica diferentes, no caso do espaçador de plástico com o concreto. Após 28 dias de cura, utilizando uma técnica de aceleração de corrosão, baseada na metodologia do CAIM (Corrosão Acelerada por Imersão Modificada), as amostras foram submetidas à uma solução salina e à indução de uma diferença de potencial constante de 10 V. As amostras foram submetidas ao CAIM em diferentes intervalos de tempo (2, 4, 6, 8 e 10 dias) até atingir 10 dias, tempo suficiente para que os íons cloreto alcançassem a barra de aço imersa no corpo de prova. Após o tempo estabelecido, os corpos de prova foram rompidos longitudinalmente, para que em seu interior pudesse ser aspergida uma solução de nitrato de prata visando uma análise qualitativa da taxa de entrada de cloretos. Analisando os resultados obtidos, pode-se observar que os ciclos de variação de temperatura tem grande influência na entrada de agentes agressivos, já que potencializa a falta de aderência entre dois elementos de materiais diferentes, ou seja, entre o concreto e o espaçador de plástico. Com relação ao espaçador de concreto, pouca diferença pode ser notada quando submetidos aos ciclos de variação de temperatura.