

MESTRADO PROFISSIONAL EM MATERIAIS

ORIENTADORA

Prof. Dra. Cirlene Fourquet Bandeira

COORIENTADOR

Prof. Dr. Roberto de Oliveira Magnago

MESTRE

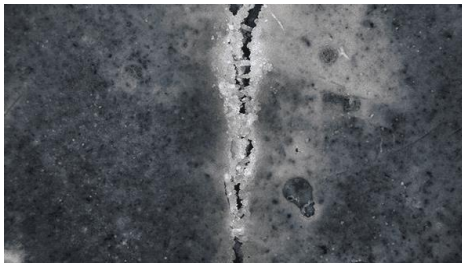
Cidirlei de Paula Silva

DISSERTAÇÃO

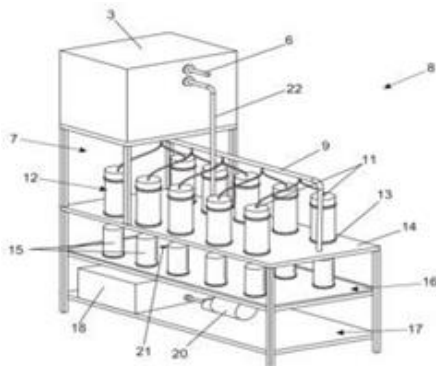
Desenvolvimento de Protocolo para Avaliação do auto cicatrização do Concreto com a Adição de Produto Cristalizante e Análise de Propriedades Mecânicas devido ao Ataque de Sulfatos

PRODUTO

Este trabalho objetivou o desenvolvimento de um manual que trata do protocolo experimental para avaliar a autocicatrização de concretos com aditivos cristalizantes e analisar a resistência mecânica e a durabilidade frente ao ataque dos íons sulfatos. Para a realização da pesquisa foram moldados corpos de prova com cimento CP III, divididos em três grupos: referência (sem aditivo), amostra 1 e amostra 2 (com diferentes cristalizantes), testados com e sem exposição a íons sulfato. Foram realizados ensaios de compressão aos 7, 14, 28, 56 e 90 dias, e ensaio de permeabilidade à água utilizando o equipamento desenvolvido e patenteado sob o registro INPI:BR 10.2024.09219-7, com acompanhamento e inspeções visuais do processo de autocicatrização das fissuras. Os resultados mostraram que as amostras com aditivos tiveram melhor desempenho, especialmente a amostra 2, que apresentou ganho médio de 7% na resistência e indícios de fechamento de fissuras a partir dos 49 dias. Conclui-se que os aditivos cristalizantes são eficazes para melhorar a durabilidade do concreto e que o protocolo desenvolvido se mostrou adequado para avaliar o processo de autocicatrização do concreto submetido aos íons sulfatos.



Equipamento para ensaio de permeabilidade (Patenteado)



- (1) Estrutura da base do reservatório de água
- (2) Base do equipamento
- (3) Reservatório de água
- (4) Entrada de água
- (5) Boia de controle do nível de água
- (6) Tubo de escoamento do excesso de água
- (7) Seção intermediária do reservatório
- (8) Vista do dispositivo como um todo
- (9) Tubo de distribuição hidráulica do sistema
- (10) Corpos de prova envelopados por pvc
- (11) Tampas de pvc com entrada de água
- (12) Câmaras de pvc
- (13) e (14) Base de encaixe dos corpos de prova
- (15) Béqueres para medição
- (16) Base com declive
- (17) Base para filtro e bomba
- (18 e 19) Tanque com filtro
- (20) Bomba
- (21) Dreno da base com declive