

PC1 - DETERMINAÇÃO IN SITU DA ABSORÇÃO CAPILAR DA ÁGUA

Marcela L. Cedrola y A. Elena Charola

Metodologia:

O teste realiza-se utilizando cachimbos graduados (cachimbos de água ou tubos RILEM), que se fixam ao material a ser experimentado por meio de um material adesivo (massa de modelar, silicone, etc.) e que logo se enchem de água até um nível determinado. Por meio de um cronômetro, mede-se o tempo que leva o material citado em absorver certo volume de água.

Materiais a utilizar:

Cachimbos graduados (tubos RILEM);

Adesivo para fixação dos cachimbos;

Cronômetro;

Água.

Nota:

Deve-se assegurar que a superfície sobre a qual se colocam os tubos seja plana, encontre-se limpa e sem poeira.

Os resultados poderão ser alterados se o ambiente estiver muito úmido ou com chuva. Nesse caso é conveniente esperar no mínimo um dia.

Princípio:

A velocidade de absorção da água depende da porosidade do material: quanto maior a porosidade, maior a velocidade de absorção. O resultado obtido é somente um indicativo e serve para comparar dois ou mais materiais entre si. Na medida do possível, as comparações devem ser realizadas no mesmo dia, uma vez que as condições climáticas influenciam a velocidade de absorção.

Considerando a variação de porosidade que pode apresentar um material é importante que se realizem, ao menos, três medições em cada um deles.

Procedimento:

Deve-se escolher um ou mais lugares nos quais se vai medir a velocidade de absorção de água. A superfície deve ser a mais plana o possível, deve estar limpa e não apresentar desagregação superficial. O cachimbo se fixa com o adesivo, assegurando-se que esteja firme. Quando se coloque a água, deve-se cuidar que esta não saia pela junta. Preenche-se o tubo completamente até o nível superior (0 ml). A partir desse momento, se começa a medir o tempo com o cronômetro.

Quando se quiser medir a velocidade de absorção controla-se o tempo que a água leva em baixar até o nível correspondente ao volume desejado (máximo 5 ml) e registra-se o tempo transcorrido.

Se o objetivo for medir o volume absorvido entre os 5 e os 10 minutos, deve-se registrar o volume absorvido aos 5 minutos e novamente aos 10 minutos. O motivo para utilizar este sistema é que a absorção inicial dos materiais pouco porosos é lenta e, portanto, não se deve considerar o volume absorvido nos primeiros 5 minutos.



Expressão dos resultados:

Podem se expressar de duas maneiras:

1. Medindo o tempo para a absorção de um volume definido de água.
2. Se os materiais são pouco absorventes (ou se foram tratados com um hidro-repelente) pode-se medir o volume absorvido aos 5 minutos e o volume absorvido aos 10 minutos. Neste caso se expressa somente o volume de água absorvido entre estas duas medidas.

A Tabela a seguir serve como exemplo para apresentar as leituras e a maneira de expressar os resultados nos dois procedimentos:

Método 1	Leitura volume	Leitura tempo	Tempo [min]	Expressão do resultado
Velocidade de absorção	4,5 ml	8 minutos e 10 segundos	8,16 min	0,55 ml/min
Condições atmosféricas: temperatura e umidade relativa, vento, etc.				
Método 2	Leitura volume a 5 minutos	Leitura volume a 10 minutos	Volume absorvido	Expressão do resultado
Volume absorvido entre 5 e 10 minutos	1,3 ml	4,7 ml	3,4 ml	3,4 ml entre 5-10 min.
Condições atmosféricas: temperatura e umidade relativa, vento, etc.				

