



Laboratório de
Materiais de
Construção Civil

Departamento Engenharia Civil, Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto.
DECIV/EM/UFOP

9ª AULA PRÁTICA

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I - CIV 237

CARACTERIZAÇÃO DO CIMENTO *Determinação Da Finura Do Cimento*

Aluno:

Prof.: Ricardo Fiorotti
Téc. Responsável: Júnio Batista

Roteiro de Materiais de Construção
Elaborado junto ao Departamento de
Engenharia Civil da UFOP

Ouro Preto- MG
2015

9.1. DETERMINAÇÃO DA FINURA POR MEIO DA PENEIRA 75 μm (nº 200) NBR 11579 - MB 3432

9.1.1. Definição

Finura na peneira 75 μm - percentagem de cimento em massa cujos grãos são superiores a 75 μm

9.1.2. Aparelhagem

- Balança com resolução de 0,01 g;
- Peneira com abertura de malha de 0,075 mm com fundo e tampa;
- Pincel;
- Cronômetro.

9.1.3. Amostra

50 g de cimento para peneiramento manual ou 20 g para peneiramento mecânico

9.1.4. Ensaio

- Colocar a mostra de cimento no conjunto de peneira e fundo e, utilizando as duas mãos para segurá-lo, imprimir movimento suave de vai e vem horizontal com os pulsos, por um tempo compreendido entre 3 e 5 min;
- Colocar a tampa, retirar o fundo do conjunto, limpar a peneira por baixo e, desprezar o material que passou pela peneira;
- Recolocar o fundo e retirar a tampa. Peneirar suavemente por mais 10 min, girando o conjunto a intervalos regulares de modo que o resíduo se espalhe pela peneira uniformemente;
- Recolocar a tampa, retirar o fundo e, novamente, desprezar o material que passou;
- Com o conjunto tampado peneirar com uma das mãos por mais 1 min, batendo a peneira na palma da mão, de modo a dar 150 golpes, girando o conjunto de $\pm 60^\circ$ a cada 25 golpes;
- Limpar a peneira por baixo e pesar o material que passou pela peneira;
- Caso este material passante tenha massa menor que 0,05 g (o que corresponde a menos de 0,1% da massa da amostra ensaiada) o peneiramento está pronto e passa-se à fase seguinte. Caso contrário faz-se novo peneiramento de 1 min como descrito no item anterior;
- Pesar o material que ficou retido na peneira.

Obs.: O peneiramento mecânico é realizado durante 3 min com o peneirador aerodinâmico, cuja depressão na câmara de peneiramento é de 1960 Pa (200 mm de coluna d'água), com fluxo de ar de 48 m³/h a 58 m³/h e velocidade de varredura de 24 rpm a 36 rpm.

9.1.5. Resultado

Calcular o índice de finura do cimento pela expressão:

$$F = \frac{R \times C}{M} \times 100$$

Onde:

F = índice de finura do cimento, (%);

R = resíduo retido na peneira 75 μm , (g);

M = massa inicial do cimento, (g);

C = fator de correção da peneira utilizada na ensaio, determinado de acordo com o disposto na EB-22, devendo estar compreendido no intervalo de $1,00 \pm 0,20$.

DETERMINAÇÃO

M	Massa inicial do cimento (g)	50
R	Resíduo na peneira 75 μm (g)	
C	Fator de correção da peneira	
F	Índice de finura na peneira 75 μm	

Obs.:

- Determinar o índice de finura com aproximação de 0,1%;
- Resultado obtido em uma determinação.