

CETESB

ENSAIOS DE  
SEDIMENTOS MARINHOS, ARGILA E MATERIAIS  
CORRELATOS  
PARTE III - DETERMINAÇÃO DA MASSA ESPECÍFICA  
Procedimento

M1.670  
Parte III

Norma de uso exclusivo da CETESB  
Reprodução proibida.

SUMÁRIO

	Página
1 Objetivo.....	1
2 Aparelhagem.....	1
3 Corpos de prova.....	1
4 Execução do ensaio.....	1
5 Resultados.....	2

1 OBJETIVO

Esta Norma fixa as condições exigíveis para a determinação da massa específica de sedimentos marinhos, argila e materiais correlatos.

2 APARELHAGEM

A aparelhagem necessária é constituída de:

- cápsula de porcelana;
- aparelho de dispersão e copo munido de chicanas;
- bomba de vácuo;
- picnômetro (balão volumétrico) de 500 ml, calibrado a 20°C;
- balança analítica;
- termômetro de 0-50°C, graduado em 0,5°C;
- estufa com termostato, capaz de manter  $(105 \pm 3)^\circ\text{C}$ ;
- água destilada.

3 CORPOS DE PROVA

Chamam-se "amostras para ensaio" e são quantidades de material com a massa aproximada de 100g.

4 EXECUÇÃO DO ENSAIO

4.1 Deitar a amostra na cápsula de porcelana com água destilada até obter a consistência de pasta fluida.

4.2 Levar a mistura ao aparelho de dispersão e acioná-lo durante 15 minutos.

4.3 Transferir a amostra para o picnômetro e juntar-lhe água destilada até atingir o nível correspondente aproximadamente à metade do volume interno do aparelho.

4.4 Fazer vácuo no picnômetro durante 15 minutos, no mínimo, para extrair o ar contido na amostra.

4.5 Deixar o picnômetro em repouso até que a temperatura do conteúdo se equilibre com a do ambiente.

4.6 Encher o picnômetro com água destilada até que a base do menisco coincida com o traço de referência do gargalo.

4.7 Enxugar a superfície externa do picnômetro e a interna do gargalo, acima do menisco.

4.8 Pesquisar o picnômetro com o material e água, com a aproximação de 0,1g (m').

4.9 Determinar logo a seguir a temperatura do conteúdo do picnômetro, com a aproximação de 0,5°C. Com esse valor, obter na curva de calibração a massa do picnômetro cheio de água (m').

4.10 Transferir o conteúdo do picnômetro para uma cápsula de porcelana e secá-lo em estufa a 105°C, até massa constante.

4.11 Pesquisar o material seco, com a aproximação de 0,1g (m).

## 5 RESULTADOS

5.1 Calcula-se a massa específica do material pela fórmula:

$$\rho = \frac{m}{m + m' - m''} \times \rho_a$$

onde:

$\rho$  = massa específica do material, em g/cm<sup>3</sup>;

$m$  = massa do material seco, em g;

$m'$  = massa do picnômetro cheio de água à temperatura  $t$ , em g;

$m''$  = massa do picnômetro com o material e água, em g;

$\rho_a$  = massa específica da água à temperatura de ensaio = 1 g/cm<sup>3</sup>.

5.2 Multiplica-se por 1000 o valor da massa específica em g/cm<sup>3</sup> para transformá-lo em kg/m<sup>3</sup> (unidade do SI).

5.3 O relatório de ensaio deve ser executado conforme o modelo do Anexo da Parte I.