

RESUMO

Este documento, que é uma norma técnica, fixa o procedimento para a determinação expedita do teor de umidade de solos e agregados miúdos pelo uso em mistura com carbureto de cálcio, colocada em dispositivo medidor de pressão de gás, denominado "Speedy", e prescreve as condições para obtenção do resultado.

ABSTRACT

This method of test is intended to determine the moisture content of soils and fine aggregates by means of a calcium carbide gas pressure moisture tester denominated "Speedy" and prescribes conditions for obtaining result.

SUMÁRIO

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referência
- 3 Aparelhagem
- 4 Amostra
- 5 Ensaio
- 6 Resultado

Anexo normativo

0 APRESENTAÇÃO

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 052/64 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

Macrodescriptores MT: norma, ensaio, ensaio de solo, método de ensaio

Microdescriptores DNER: ensaio, ensaio de solo, teor de umidade, umidade do solo, agregado miúdo, solo (estado natural)

Palavras-chave IRRD/IPR: ensaio (6255), método de ensaio (6288), solo (4156), teor de umidade (5920)

Descriptores SINORTEC: normas, umidade, agregados

Aprovada pelo Conselho Executivo em 16/04/64

Resolução nº -/- Sessão nº CA/ -/-

Processo nº 20100018769/64-4

Autor : DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-ME 052/64 à DNER-PRO 101/93, aprovada pela DrDTc em 25/04/94.

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

1 OBJETIVO

Este Método fixa o modo pelo qual se determina a umidade de solos e de agregados miúdos pelo emprego do aparelho "Speedy".

2 REFERÊNCIA

2.1 Referência bibliográfica

No preparo desta Norma foi consultado o seguinte documento:

DNER-ME 052/64, designada Determinação da umidade pelo método expedito "Speedy".

3 APARELHAGEM

A aparelhagem necessária é a seguinte:

- a) conjunto "Speedy" (Anexo-Figura);
- b) ampolas com cerca de 6,5 g de carbureto de cálcio (CaC_2).

4 AMOSTRA

O peso da amostra a ser utilizada é estimado pela umidade que se admite a amostra possuir, de acordo com a Tabela seguinte:

Tabela - Peso amostra em função da umidade admitida.

Umidade estimada, %	Peso da amostra, g
5	20
10	10
20	5
30 ou mais	3

5 ENSAIO

- a) Pesa-se a amostra e coloca-se na câmara do aparelho "Speedy";
- b) introduz-se na câmara duas esferas de aço, seguidas da ampola de carbureto de cálcio, deixando-a deslizar com cuidado pelas paredes da câmara, a fim de evitar que se quebre;
- c) fecha-se o aparelho, agita-se-o repetidas vezes para quebrar a ampola, o que se verifica ter ocorrido pelo surgimento da pressão assinalada no manômetro;
- d) lê-se a pressão manométrica após esta se apresentar constante, o que indica que toda a água existente na amostra reagiu com o carbureto;

Nota: Se a leitura manométrica for menor do que 20 kPa (0,2 kg/cm²), o ensaio deve ser repetido com peso de amostra imediatamente superior ao empregado, conforme Capítulo 4. Se a leitura for maior do que 150 kPa (1,5 kg/cm²), repete-se o ensaio com um peso imediatamente inferior.

- e) entra-se na Tabela de aferição própria do aparelho com a leitura manométrica e o peso da amostra utilizada no ensaio; obtém-se a percentagem de umidade em relação à amostra total úmida.

6 RESULTADO

Para determinar a umidade h, em relação ao peso do solo seco, utiliza-se a fórmula:

$$h = \frac{h_1}{100 - h_1} \times 100$$

onde:

h - teor de umidade em relação ao peso do solo seco, em percentagem;

h₁ - umidade dada pelo aparelho "Speedy" em relação à amostra total úmida, em percentagem.

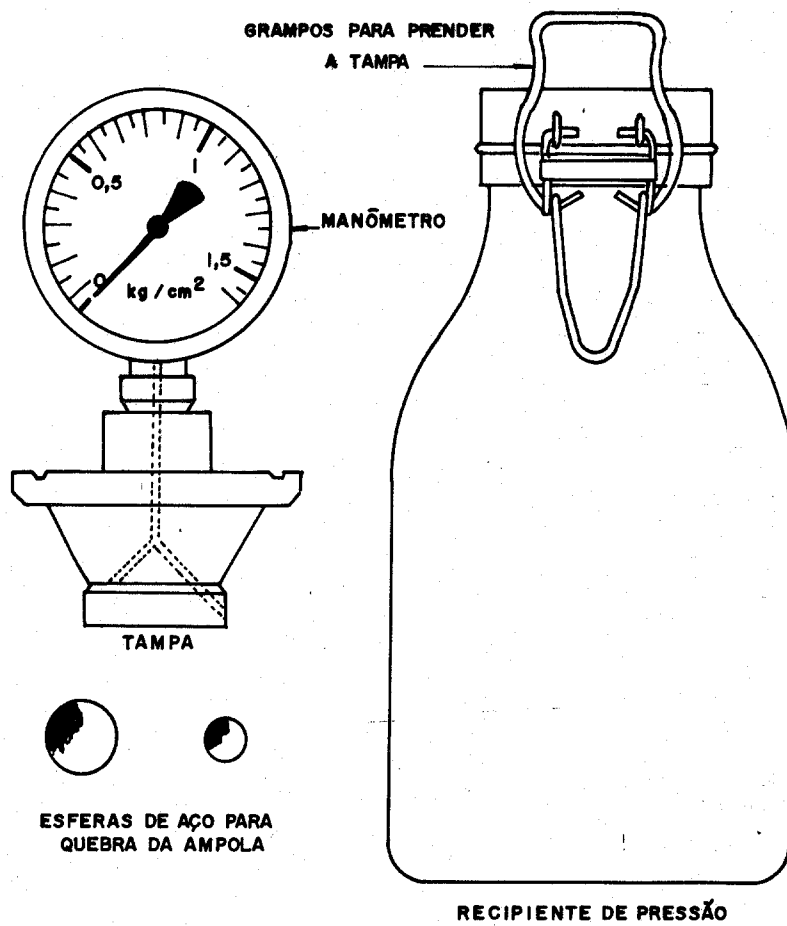


FIGURA - APARELHO "SPEEDY" PARA DETERMINAÇÃO DE UMIDADE