

**Solos e agregados miúdos – determinação da umidade
com emprego do “Speedy”
Norma Rodoviária**

DNER-ME 052/94

Método de Ensaio

Página 1 de 4

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.

1 OBJETIVO

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

**Solos e agregados miúdos – determinação da umidade com emprego do “Speedy”
Norma Rodoviária**

DNER-ME 052/94

Método de Ensaio

Página 2 de 4

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 (CaC₂).

4 AMOSTRA

O peso da amostra a ser utilizada é estimado pela umidade que se admite a amostra a 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 de 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.

**Solos e agregados miúdos – determinação da umidade
com emprego do “Speedy”**

Norma Rodoviária

DNER-ME 052/94

Método de Ensaio

Página 3 de 4

- 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;

h_1 = umidade dada pelo aparelho “Speedy” em relação à amostra total úmida, em percentagem.

ANEXO NORMATIVO

FIGURA – APARELHO “SPEEDY” PARA DETERMINAÇÃO DE UMIDADE

