

MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM**Tinta para demarcação viária - determinação do teor de substâncias voláteis e não voláteis**

Norma rodoviária

Método de Ensaio

DNER-ME 235/94
p. 01/03**RESUMO**

Este documento, que é uma norma técnica, fixa o procedimento a ser usado na determinação do teor de substâncias voláteis e não voláteis em tinta para demarcação viária. Contém definições, descrição da aparelhagem e material requeridos e estabelece a condição para obtenção do resultado e repetibilidade.

ABSTRACT

This document presents the procedure for determination of the content of volatile and non-volatile substances in paint used for pavement markings and prescribes the apparatus and the conditions for obtention of the result and repeatability.

SUMÁRIO

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referência
- 3 Definições
- 4 Aparelhagem e material
- 5 Amostragem
- 6 Ensaio
- 7 Cálculos
- 8 Resultado
- 9 Repetibilidade

0 APRESENTAÇÃO

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 235/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

Macrodescriptores MT: ensaio, ensaio em laboratório, sinalização rodoviária, tinta**Microdescriptores** ensaio, ensaio de laboratório, sinalização rodoviária, tinta**Palavras-chave IRRD/IPR:** ensaio (6255), marcação da pista (0562), método de ensaio (6288), pintura (3807), sinalização (0556)**Descritores SINORTEC:** ensaio, ensaio de laboratório, pintura, volatilidade

Aprovada pelo Conselho de Administração em 11/08/89

Resolução nº 1871/89 Sessão nº CA/ 30/89

Processo nº 51100012682/93-8

Autor : DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-ME 235/89 à DNER-PRO 101/93,
aprovada pela DrDTc em 21/03/94.

1 OBJETIVO

Esta Norma prescreve o método para determinação do teor de substâncias voláteis e não voláteis em tinta para demarcação viária.

2 REFERÊNCIA

2.1 Norma complementar

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

DNER-PRO 104/94 - Amostragem de tinta para demarcação viária.

2.2 Referência bibliográfica

No preparo desta Norma foi consultado o seguinte documento:

DNER-ME 235/89, designada Tinta para demarcação viária - determinação do teor de substâncias voláteis e não voláteis.

3 DEFINIÇÕES

Para o efeito desta Norma são adotadas as seguintes definições:

3.1 Substâncias voláteis

Aquelas que por meio de aquecimento se desprendem sob a forma de vapor, conferindo diminuição de massa ao produto em análise.

3.2 Substâncias não voláteis

Aquelas que após aquecimento do produto em análise permanecem inalteradas, constituindo o seu resíduo final.

4 APARELHAGEM E MATERIAL

Aparelhagem e material:

- a) balança analítica com resolução de 0,0001 g;
- b) estufa com circulação de ar capaz de manter a temperatura de $105 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5 \text{ }^{\circ}\text{C}$;
- c) folha de papel alumínio;
- d) placa de vidro medindo aproximadamente 120 mm x 200 mm x 4 mm;
- e) dessecador.

5 AMOSTRAGEM

A amostragem da tinta para ensaio deve ser realizada de conformidade com a DNER-PRO 104/94 (ver 2.1).

6 ENSAIO

- 6.1 Cortar uma folha de papel alumínio lisa e livre de gordura nas dimensões aproximadas de 150 mm x 300 mm, dobrar ao meio e pesar com aproximação de 0,000 1 g.
- 6.2 Desdobrar a folha de papel alumínio sobre a placa de vidro e colocar no centro de uma das metades 1 a 2 gramas de amostra de tinta.
- 6.3 Dobrar imediatamente a folha de papel alumínio e sobrepor outra placa de vidro, a fim de haver perfeita distribuição da amostra de tinta por meio de pressão.
- 6.4 Pesar a folha de papel alumínio com a amostra, com aproximação de 0,000 1 g.
- 6.5 Desdobrar a folha e colocá-la em estufa a $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 3 horas.
- 6.6 Retirar o material da estufa, colocar em dessecador para esfriar e pesar em balança com aproximação de 0,000 1 g.

7 CÁLCULOS

$$V = \frac{M_2 - M_3}{M_2 - M_1} \times 100 \quad NV = \frac{M_3 - M_1}{M_2 - M_1} \times 100$$

V - Matéria volátil, em porcentagem;

NV - Matéria não volátil, em porcentagem;

M₁ - Massa da folha de alumínio, em gramas;

M₂ - Massa da folha de alumínio, com a amostra, em gramas (ver 6.4);

M₃ - Massa da folha de alumínio, com a amostra, após secagem, em gramas (ver 6.6).

8 RESULTADO

O resultado será dado pela média aritmética de duas determinações obtidas conforme o Capítulo 7.

9 REPETIBILIDADE

Os resultados das duas determinações não podem variar mais do que 1,00%.