

MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM**Tinta para demarcação viária - determinação qualitativa de breu****Norma rodoviária****Método de Ensaio****DNER-ME 240/94****p. 01/03****RESUMO**

Este documento, que é uma norma técnica, destina-se à determinação qualitativa de breu em tinta para demarcação viária, segundo adoção de dois procedimentos. Prescreve a aparelhagem e os reagentes necessários e as condições para obtenção dos resultados.

ABSTRACT

This document presents two procedures for the quality determination of pitch used in paints for pavement markings and prescribes the apparatus, reagents and the conditions for obtention of the results.

SUMÁRIO

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referência
- 3 Aparelhagem
- 4 Reagentes
- 5 Amostragem
- 6 Ensaio
- 7 Resultados

0 APRESENTAÇÃO

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 240/89 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:** breu.piche(4950), ensaio (6255), marcação da pista (0562), método de ensaio (6288), sinalização (0556), pintura (3807)**Descriptores SINORTEC:** breu, ensaio de laboratório, pintura, tintas

Aprovada pelo Conselho de Administração em 11/08/89

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

Processo nº 2010002201/89-9

Autor: DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-ME 240/89 à DNER-PRO 101/93,
aprovada pela DrDTc em 21/03/94.

1 OBJETIVO

Esta Norma prescreve o método de determinação qualitativa de breu em tinta. O breu pode estar presente tanto como breu livre (anidrido do ácido abiético), breu esterificado ou na forma de sais metálicos.

2 REFERÊNCIAS

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 240/89, designada Tinta para demarcação viária - determinação qualitativa de breu.

3 APARELHAGEM

A aparelhagem necessária é a seguinte:

- a) funil de vidro com 75 mm de diâmetro e 150 mm de comprimento;
- b) papel de filtro de porosidade média - Whatman nº 40 ou similar;
- c) placa de toque de porcelana;
- d) tubos de ensaio.

4 REAGENTES

4.1 Anidrido acético p.a.

4.2 Solução de ácido sulfúrico - adicionar 35,7 ml de ácido sulfúrico concentrado em 34,7 ml de água destilada e esfriar à temperatura ambiente. Armazenar em vidro com tampa esmerilhada.

4.3 Solução de fenol - dissolver uma parte em volume de fenol em duas partes em volume de tetracloreto de carbono.

4.4 Bromo p.a.

5 AMOSTRAGEM

A amostragem da tinta é realizada em conformidade com a Norma DNER-PRO 104/94 (ver 2.1).

6 ENSAIO

6.1 Ensaio Lieberman - Storch

- 6.1.1 Colocar 0,1 g a 0,2 g da amostra num tubo de ensaio, adicionando 15 ml de anidrido acético.
- 6.1.2 Aquecer brandamente até a amostra ficar dissolvida ou dispersa.
- 6.1.3 Esfriar e filtrar, recebendo o filtrado em tubo de ensaio.
- 6.1.4 Colocar algumas gotas do filtrado em uma das cavidades da placa de toque (item 3.c), adicionando uma gota da solução de ácido sulfúrico, de maneira que o ácido se misture lentamente com o filtrado.

6.2 Ensaio Halphen - Hicks

- 6.2.1 Dissolver uma pequena quantidade da amostra em 1 ml a 2 ml da solução de fenol.
- 6.2.2 Encher completamente uma das cavidades da placa de toque (item 3.c) com a solução da amostra, adicionando uma ou mais gotas da solução até o transbordamento.
- 6.2.3 Imediatamente, na cavidade adjacente colocar 1 ml ou mais da solução de bromo, de maneira que os vapores do mesmo entre em contato com a superfície da solução da amostra na outra cavidade.
- 6.2.4 Se necessário, soprar uma leve corrente de ar na direção conveniente para realizar o contato satisfatório, ou cobrir ambas as cavidades com vidro de relógio de tamanho adequado.

7 RESULTADOS

7.1 Ensaio Lieberman - Storch

- 7.1.1 Se o breu estiver presente, uma cor violeta aparecerá imediatamente.
- 7.1.2 Se aparecer uma coloração rosa ou marron esta deve ser ignorada.
- 7.1.3 Uma amostra de tinta, à qual se adiciona breu, poderá ser submetida a ensaio, para comparação.

7.2 Ensaio Halphen - Hicks

O aparecimento de uma coloração violeta, melhor observada na parte plana da placa de ensaio, indica a presença de breu.
