Tinta para demarcação viária – determinação do teor de pigmento

Norma Rodoviária

Método de Ensaio

DNER-ME 237/94

Página 1 de 3

RESUMO

Este documento, que é uma norma técnica, fixa o procedimento a ser usado para determinar o teor de pigmento em tinta para demarcação viária. Contém a descrição da aparelhagem e materiais requeridos e estabelece a condição para obtenção do resultado e repetibilidade.

ABSTRACT

This document presents the procedure for the pigment content determination in paint used for pavement markings and prescribes the conditions for obtention of the result and repeatability.

SUMÁRIO

0 APRESENTAÇÃO

1 OBJETIVO

2 REFERÊNCIA

3 APARELHAGEM E MATERIAL

4 AMOSTRAGEM

5 ENSAIO

6 CÁLCULOS

7 RESULTADO

8 REPETIBILIDADE

0 APRESENTAÇÃO

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 237/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

1 OBJETIVO

Esta Norma prescreve o método de determinação do teor de pigmento em tinta para demarcação viária.

Tinta para demarcação viária – determinação do teor de pigmento

Norma Rodoviária

DNER-ME 237/94

Método de Ensaio

Página 2 de 3

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 237/89, designada Tinta para demarcação viária – determinação do teor de pigmento.

3 APARELHAGEM E MATERIAL

Aparelhagem e materiais necessários:

- a) balança analítica com resolução de 0,0001 g;
- b) bastão de vidro;
- c) centrífuga capaz de atingir no mínimo 2 000 rpm, com tubos centrifugadores para 60 cm³ no mínimo;
- d) estufa capaz de manter a temperatura de 105°C ± 5°C;
- e) éter etílico p.a.;
- f) metil-etil-cetona p.a.;
- g) seringa de vidro com capacidade de 10 cm³;
- h) tolueno p.a.;
- i) espátula de madeira;
- j) dessecador.

4 AMOSTRAGEM

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

5 ENSAIO

- 5.1 Misturar cuidadosamente a tinta a ser examinada até consistência homogênea. Transferir, com auxílio de seringa, 2 a 5 g da amostra de tinta para um tubo centrifugador previamente tarado.
- 5.2 Juntar a seguir de 5 a 10 ml de uma mistura (1:1) de tolueno e metil-etil-cetona. Homogeneizar com o bastão de vidro e retirá-lo, tomando-se o cuidado de lavá-lo com a mistura acima, dentro do tubo centrifugador, perfazendo o volume total de 20 ml;

Tinta para demarcação viária – determinação do teor de pigmento

Norma Rodoviária

Método de Ensaio

DNER-ME 237/94

Página 3 de 3

- 5.3 Centrifugar até completa decantação do pigmento da tinta; separar então o líquido sobrenadante. Repetir o procedimento anterior por mais três vezes.
- 5.4 Após as 4 (quatro) centrifugações, repetir por mais uma vez o procedimento utilizando o éter etílico.
- 5.5 Secar o conjunto em estufa à temperatura de $105^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. Esfriar em dessecador e pesar até obter massa constante.

Nota : O resíduo assim obtido pode ser utilizado nos métodos DNER-ME 233/94 e DNER-ME 238/94.

6 CÁLCULOS

$$\% \text{ de pigmento} = \frac{B - A}{C} \times 100$$

Onde:

A = massa do tubo centrifugador com pigmento;

B = massa do tubo centrifugador com pigmento;

C = massa da amostra da tinta.

7 RESULTADO

O resultado deverá ser expresso em percentagem de pigmento em massa de tinta.

8 REPETIBILIDADE

A diferença entre os resultados de duas determinações efetuadas pelo mesmo operador não deve ser superior a 0,61%.