

MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM

Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária determinação da resistência à solução de sulfeto de sódio

DNER-ME 022/94

Norma rodoviária

Método de Ensaio

p.01/03

RESUMO

Este documento, que é uma norma técnica, fixa o procedimento pelo qual se determina o comportamento de microesferas de vidro retrorrefletivas, utilizadas em demarcação viária, quando sob a ação de solução de sulfeto de sódio. Prescreve a aparelhagem e os reagentes requeridos, assim como as condições para obtenção do resultado.

ABSTRACT

This document presents the procedure for determination of the behaviour of retro-reflective glass microspheres used on pavement markings, when under the action of sodium sulphide solution. It prescribes the apparatus, the reagents used and the conditions for obtention of the results.

SUMÁRIO

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Aparelhagem
- 4 Reagentes
- 5 Amostragem
- 6 Ensaio
- 7 Resultado

0 APRESENTAÇÃO

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 022/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

Macrodescriptores MT: ensaio, ensaio em laboratório, sinalização rodoviária, vidro

Microdescriptores DNER: ensaio, ensaio de laboratório, sinalização rodoviária, vidro

Palavras-chave IRRD/IPR: ensaio (6255), marcação da pista (0562), método de ensaio (6288), microesfera de vidro (4548), sinalização (0556)

Descritores SINORTEC: ensaio, ensaio de laboratório, materiais refletivos, vidro

Aprovado pelo Conselho de Administração em 11/08/89

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

Processo nº 20100002097/89-7

Autor : DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-ME 022/89 à DNER-PRO 101/93, aprovada pela DrDTc em 21/03/94.

1 OBJETIVO

Este Método tem por objetivo fixar o modo pelo qual se deve proceder, em laboratório, para verificação do comportamento das microesferas de vidro retrorrefletivas utilizadas em demarcação viária, quando submetidas à ação de solução de sulfeto de sódio.

2 REFERÊNCIAS

2.1 Norma complementar

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

DNER-PRO 251/94 - Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - amostragem.

2.2 Referências bibliográficas

No preparo desta Norma foram consultados os seguintes documentos:

- a) DNER-ME 022/94, designada Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação da resistência à solução de sulfeto de sódio;
- b) ABNT MB-1502, de 1981, registrada no SINMETRO como NBR 6826, designada Microesferas de vidro retrorrefletivas - verificação da resistência à solução de sulfeto de sódio.

3 APARELHAGEM

Aparelhagem necessária:

- a) balança semi-analítica com a capacidade de 1 200 g e resolução de 0,01 g;
- b) balão com rolha esmerilhada com capacidade de 100 ml;
- c) funil de vidro com 12 cm de diâmetro e colo longo;
- d) estufa capaz de manter a temperatura de $110\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- e) dessecador;
- f) microscópio com aumento de 100 a 200 vezes;
- g) papel de filtro Whatman nº 41 ou similar de 12 cm de diâmetro;
- h) suporte para funil;
- i) espátula metálica curva;
- j) vidro de relógio.

4 REAGENTES

- 4.1 Sulfeto de sódio (grau de pureza ACS).
- 4.2 Agente tensoativo (aerosol - OT ou similar).

5 AMOSTRAGEM

A amostragem de microesferas deve ser feita conforme a Norma DNER-PRO 251/94 (ver 2.1).

6 ENSAIO

- 6.1 Colocar 10 g da amostra no balão de 100 ml com rolha esmerilhada.
- 6.2 Cobrir totalmente as microesferas com solução de 50% de sulfeto de sódio, 48% de água destilada e 2% de agente tensoativo.
- 6.3 Deixar as microesferas em contato com a solução durante 60 minutos, agitando em intervalos de 5 minutos.
- 6.4 Filtrar através do papel de filtro.
- 6.5 Secar as microesferas em estufa à temperatura de $110\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 2 horas.
- 6.6 Resfriar em dessecador por 2 horas.
- 6.7 Examinar com auxílio do microscópio e comparar as microesferas assim tratadas com amostras do mesmo lote sem tratamento.

7 RESULTADO

- 7.1 O resultado é dado como satisfatório quando, através de observação visual, as microesferas de vidro não apresentarem superfície embaçada.
 - 7.2 Caso contrário, será dado como não satisfatório.
-