

**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 do ácido clorídrico. Prescreve a aparelhagem e reagente requeridos e as condições para obtenção do resultado.

**ABSTRACT**

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

**SUMÁRIO**

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

**0 APRESENTAÇÃO**

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 014/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

**Macrodescritores MT:** ensaio, ensaio em laboratório, sinalização rodoviária, vidro

**Microdescritores DNER:** ensaio, ensaio de laboratório, sinalização rodoviária, vidro

**Palavras-chave IRRD/IPR:** ácido clorídrico (7360), ensaio (6255), marcação da pista (0562), método de ensaio (6288), microesfera de vidro (4548), sinalização (0556)

**Descritores SINORTEC:** ácido clorídrico, 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 20100001815/89-3

Autor : DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-ME 014/89 à DNER-PRO 101/93

aprovada pela DrDTc em 21/03/94

Reprodução permitida desde que citado o DNER como fonte

## 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 do ácido clorídrico.

## 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 014/89, designada Microesferas de vidro retrorrefletivas para demarcação viária - determinação da resistência ao ácido clorídrico;
- b) ABNT MB-1500, de 1981, registrada no SINMETRO como NBR 6824, designada Microesferas de vidro retrorefletivas - verificação da resistência ao ácido clorídrico.

## 3 APARELHAGEM

Aparelhagem necessária:

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

## 4 REAGENTE

Ácido clorídrico: pH = 5 a 5,3.

## 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 em um bécher de 100 ml, contendo um volume suficiente da solução de ácido clorídrico (ver item 4) para cobrir totalmente as microesferas de vidro.

6.2 Deixar em repouso durante 90 horas.

6.3 Filtrar as microesferas de vidro através de papel de filtro.

6.4 Secar as microesferas (ao ar ou estufa) e examiná-las com auxílio do microscópio.

6.5 Comparar as microesferas assim tratadas com as amostradas não tratadas do mesmo lote.

## 7 RESULTADO

7.1 O resultado é dado como satisfatório quando, através de observação visual, as microesferas de vidro não apresentam superfície embaçada.

7.2 Caso contrário, é dado como não satisfatório.

---