

**MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM****Material termoplástico para demarcação viária -  
determinação do teor de ligante**

Norma rodoviária

Método de Ensaio

DNER-ME 248/94

p. 01/02

**RESUMO**

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

**ABSTRACT**

This document presents the procedure for determination of the binder content in thermoplastic material suitable for pavement markings and prescribes the apparatus, material and conditions for the obtention of result.

**SUMÁRIO**

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referência
- 3 Aparelhagem e material
- 4 Ensaio
- 5 Resultado

**0 APRESENTAÇÃO**

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-ME 248/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

**1 OBJETIVO**

Esta Norma prescreve o método para determinação do teor de ligante em material termoplástico.

**Macrodescritores MT:** ensaio, ensaio em laboratório, sinalização rodoviária**Microdescritores DNER:** ensaio, ensaio de laboratório, sinalização rodoviária**Palavras-chave IRRD/IPR:** ensaio (6255), marcação da pista (0562), método de ensaio (6288), sinalização (0556), termoplástico (7434)**Descritores SINORTEC:** ensaio, ensaio de laboratório, sinais de estrada

Aprovada pelo Conselho de Administração em 11/08/89

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

Processo nº 20100000243/89-6

Autor : DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-ME 248/89 à DNER-PRO 101/93,  
aprovada pela DrDTc em 13/04/94.

## 2 REFERÊNCIA

### 2.1 Referência bibliográfica

No preparo desta Norma foi consultado o seguinte documento:

DNER-ME 248/89, designada Material termoplástico para demarcação viária - determinação do teor de ligante.

## 3 APARELHAGEM E MATERIAL

Aparelhagem e materiais necessários:

- a) balança analítica com resolução de 0,000 1 g;
- b) bastão de vidro;
- c) centrífuga capaz de atingir no mínimo 2 000 rpm, com tubos centrifugadores para 150 cm<sup>3</sup> no mínimo;
- d) estufa capaz de manter a temperatura de 105 °C ± 5 °C;
- e) acetona;
- f) éter etílico;
- g) tolueno.

## 4 ENSAIO

4.1 Pesar um tubo centrifugador com aproximação de 0,000 1 g (A). Transferir 30,0 g da amostra de material termoplástico para o mesmo e adicionar 50 ml de uma mistura (1:1) de tolueno e acetona. Homogeneizar como o bastão de vidro até dissolução da amostra; retirar o bastão, tomando-se o cuidado de lavá-lo com a mistura dentro do tubo centrifugador.

4.2 Centrifugar até completa decantação, separar então o líquido sobrenadante.

4.3 Repetir o procedimento anterior por mais quatro vezes.

4.4 Após as cinco centrifugações, repetir o procedimento anterior por mais duas vezes usando acetona como solvente e, em seguida, mais uma vez com éter etílico.

4.5 Secar o conjunto (tubo centrifugador e material nele existente) em estufa à temperatura de 105 °C ± 5 °C, até massa constante (B).

## 5 RESULTADO

O resultado será dado pela seguinte fórmula:

$$\text{Teor de ligante \%} = \frac{C + A - B}{C} \times 100$$

onde:

- A - massa do tubo centrifugador vazio, em gramas;
- B - massa do tubo centrifugador com material após extração, em gramas;
- C - massa da amostra de material termoplástico, em gramas.