

**MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM****Amostragem de tinta para demarcação viária**

Norma rodoviária

Procedimento

**DNER-PRO 104/94**  
p. 01/05**RESUMO**

Este documento, que é uma norma técnica, fixa o procedimento a ser usado na amostragem de tinta para demarcação viária. Define termos específicos constantes do texto normativo, prescreve condições gerais, duas modalidades de amostragem e identificação das amostras.

**ABSTRACT**

This document presents a procedure for sampling of paint used for pavement markings. It presents definition of specific terms, prescribes specific requirements for sampling, and conditions for acceptance or rejection of the material.

**SUMÁRIO**

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Definições
- 4 Condições gerais

**0 APRESENTAÇÃO**

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-PRO 104/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo.

**1 OBJETIVO**

Esta Norma fixa o modo de se proceder para retirada de amostras de tintas para demarcação viária, destinadas a ensaios de laboratório.

**Macrodescriptores MT:** sinalização rodoviária, tinta**Microdescriptores DNER:** amostra, sinalização rodoviária, tinta**Palavras-chave IRRD/IPR:** amostragem (6253), marcação da pista (0562), pintura (3807), sinalização (0556)**Descritores SINORTEC:** amostras, pintura, tintas

Aprovada pelo Conselho de Administração em 11/08/89

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

Processo nº 20100009320/79-6

Autor: DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-PRO 104/89 à DNER-PRO 101/93,  
aprovada pela DrDTc em 13/04/94.

## 2 REFERÊNCIAS

### 2.1 Norma complementar

Na aplicação desta Norma é necessário consultar:

DNER-PRO 231/94 - Inspeção visual de recipientes com tinta para demarcação viária.

### 2.2 Referência bibliográfica

No preparo desta Norma foi consultado o seguinte documento:

DNER-PRO 104/89, designada Tinta para demarcação viária - amostragem.

## 3 DEFINIÇÕES

Para os fins desta Norma são adotadas as seguintes definições:

### 3.1 Lote

Consiste de todos os recipientes com tinta de um só tipo, capacidade e conteúdo, e mesma data de fabricação, apresentados para inspeção geral e entregues de uma só vez.

### 3.2 Amostragem simples

A que é feita de uma só vez e definitiva para aceitação ou rejeição do lote.

### 3.3 Amostragem dupla

A ser feita em duas etapas, podendo o lote ser aceito, rejeitado ou submetido à segunda (2ª) amostragem, de acordo com o resultado da inspeção procredida na primeira (1ª) amostragem.

### 3.4 Defeito

Toda deficiência do fornecimento que possa ser verificada visualmente, tal como:

- a) deficiência de enchimento: falta de material contido no recipiente, em relação à quantidade declarada na identificação;
- b) fechamento imperfeito: tampa de lata, de balde ou de tambor, insuficientemente apertada ou solta; bujões de enchimento de tambores desatarrachados, ou sem selo, permitindo a saída do conteúdo ou evaporação de voláteis;
- c) vazamento: recipiente apresentando sinais de passagem do conteúdo para o exterior;
- d) amassamento: recipiente apresentando deformação com redução sensível de sua capacidade;
- e) falta ou insegurança de alça: quando se tratar de recipiente provido de alça, a falta ou insegurança deste elemento constitui defeito;
- f) má conservação: ferrugem, sujeira, sinais de exposição às intempéries ou armazenamento impróprio dos recipientes;
- g) identificação deficiente: aquela em que a identificação é ilegível, errada, aplicada de modo inseguro ou incorreta, incompleta em face das exigências específicas para o produto, em lugar impróprio (por exemplo: na tampa ou no fundo das latas);
- h) outros defeitos: quaisquer outras deficiências não antes especificamente definidas.

### 3.5 Inspetor

Técnico do DNER encarregado do procedimento de amostragem de tinta na fábrica.

## 4 CONDIÇÕES GERAIS

A amostragem é tão importante quanto os ensaios e toda a precaução deve ser tomada para se obter amostras que representem a natureza e a condição da tinta.

### 4.1 Quantidades

4.1.1 As amostragens de tinta destinadas aos ensaios de laboratório devem ser de, no mínimo, 2 litros de tinta para cada cor, tipo e lote, coletadas separadamente em recipientes cilíndricos de 3,6 litros.

### 4.2 Procedimento

#### 4.2.1 Amostragem no local de fabricação da tinta

4.2.1.1 Quando a fabricação da tinta for acompanhada por um inspetor, a amostragem deve ser feita durante o enchimento dos recipientes destinados a receber o produto de fabricação, do seguinte modo:

- a) o inspetor deve certificar-se de que o conteúdo do tanque em que se encontra a tinta esteja bem homogeneizado e que assim se encontre durante todo o tempo de enchimento dos recipientes;
- b) o inspetor deve retirar a amostra durante a operação de enchimento dos recipientes (item 4.2.1.1), permitindo um intervalo de tempo entre as retiradas, e nas quantidades especificadas em 4.1.1;
- c) os recipientes com as amostras (item 4.1.1) devem ser fechados sem que haja qualquer vazamento, identificados e remetidos ao laboratório.

4.2.2 Caso de amostragem de tinta já fornecida ao DNER, cuja produção, não foi acompanhada por um inspetor.

4.2.2.1 Cabe ao DNER coletar amostra destinada a ensaio de laboratório, por ocasião da fase de inspeção geral dos recipientes fornecidos.

4.2.2.2 Se for possível, deve ser enviado um recipiente original, já inspecionado, fechado, devidamente lacrado e identificado, ao laboratório encarregado dos ensaios, pelo órgão responsável do DNER no local.

4.2.2.3 Se esse procedimento for impraticável, face o tamanho dos recipientes, o órgão responsável do DNER no local deve retirar uma amostra representativa da tinta, procedendo do seguinte modo:

- a) verter a tinta do recipiente original para um recipiente limpo e seco;
- b) agitar a porção da tinta que restou no recipiente original com uma espátula, reincorporando gradualmente, em pequenas porções, todo o líquido anteriormente retirado;
- c) despejar a tinta, várias vezes, de um recipiente para outro;
- d) retirar, logo a seguir, a quantidade de amostra desejada (item 4.1.1), colocando-a em recipiente adequado, limpo e seco, de modo a enchê-lo quase completamente. Lacrar, identificar e remeter ao laboratório juntamente com o relatório relativo à inspeção geral dos recipientes fornecidos.

4.2.2.4 A coleta da amostra representativa da tinta, a ser procedida conforme o item 4.2.2.3, só pode ser realizada após verificação, preliminarmente, no local de entrega da partida, se as condições quanto à cor, unidade de fornecimento, embalagem, identificação, estado de enchimento dos recipientes e apresentação foram atendidas.

4.2.2.5 Para a verificação destas condições, exceto a cor, deve ser empregada a seguinte Tabela:

**Tabela - Amostragem e número de aceitação e rejeição na inspeção.**

1	2	3	4	5	6	7
Tamanho do lote	Tipo de amostragem	Amostra	Tamanho da amostra	Tamanho cumulativo da amostra	Número de	
					Aceitação	Rejeição
2 a 180	Simplex	Única	7	7	0	1
181 a 500	Dupla	1 <sup>a</sup>	15	15	0	3
		2 <sup>a</sup>	30	45	2	3
501 a 800	Dupla	1 <sup>a</sup>	25	25	1	4
		2	50	75	3	4
801 a 1300	Dupla	1 <sup>a</sup>	35	35	1	5
		2	70	105	4	5
1301 a 3200	Dupla	1 <sup>a</sup>	50	50	2	7
		2	100	150	6	7

Notas: 1) Para uso da Tabela é necessário o conhecimento das definições expressas no item 3.

2) Quando o tamanho da amostra for igual ou maior do que o tamanho do lote, realizar a inspeção de todos os recipientes.

4.2.2.6 De cada lote devem ser retiradas, ao acaso, amostras consistindo de um número determinado de recipientes, de acordo com a faixa a que corresponde o tamanho do lote, que obriga a amostragem simples ou dupla.

4.2.2.7 Os recipientes assim retirados devem ser examinados para verificação de qualquer defeito; cada recipiente portador de um ou mais defeitos deve ser considerado defeituoso.

#### 4.2.3 Aceitação e rejeição

4.2.3.1 Formada a primeira (1<sup>a</sup>) amostra ou amostra única, se o número de recipientes defeituosos for igual ou inferior ao seu número de aceitação (coluna 6 da Tabela) o lote deve ser aceito; se o número de recipientes defeituosos for igual ou superior ao número de rejeição (coluna 7 da Tabela), o lote deve ser rejeitado; caso o número de recipientes defeituosos ficar compreendido entre o número de aceitação e o de rejeição, deve-se formar uma segunda (2<sup>a</sup>) amostra (Nota 2).

4.2.3.2 Formada a segunda (2<sup>a</sup>) amostra, se o número de recipientes defeituosos encontrados nas primeira (1<sup>a</sup>) e segunda (2<sup>a</sup>) amostras for igual ou inferior ao número de aceitação da segunda amostra (coluna 6 da Tabela) o lote deve ser aceito; se o número total de recipientes defeituosos for igual ou superior ao número de rejeição da segunda (2<sup>a</sup>) amostra (coluna 7 da Tabela), o lote deve ser rejeitado.

#### 4.3 Identificação das amostras

Cada amostra deve ser acompanhada de uma ficha com as identificações seguintes:

- a) natureza do material;
- b) nome comercial do material e/ou numeração;

- c) cor;
- d) referência quanto à natureza química da resina;
- e) quantidade (volume);
- f) data de fabricação;
- g) prazo de validade;
- h) identificação da partida de fabricação;
- i) técnico responsável pela fabricação do material;
- j) nome e endereço do fabricante;
- l) data e local da coleta;
- m) responsável pela coleta da amostra;
- n) fim e local a que se destina;
- o) remetente.