

**MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM**

**Inspeção visual de embalagens de microesferas de vidro  
retrorefletivas**

**Norma rodoviária**

**Procedimento**

**DNER-PRO 132/94  
p. 01/04**

**RESUMO**

Este documento, que é uma norma técnica, estabelece as condições que devem ser observadas quando da inspeção visual de embalagens de microesferas de vidro retrorefletivas para adequada e segura aplicação de material em demarcação rodoviária.

**ABSTRACT**

This document presents a procedure for visual inspection of packages containing retroreflective glass microspheres used on pavement markings.

**SUMÁRIO**

- 0 Apresentação
- 1 Objetivo
- 2 Referência
- 3 Definições
- 4 Procedimento

**0 APRESENTAÇÃO**

Esta Norma decorreu da necessidade de se adaptar, quanto à forma, a DNER-PRO 132/89 à DNER-PRO 101/93, mantendo-se inalterável o seu conteúdo técnico.

**1 OBJETIVO**

1.1 Esta Norma fixa o modo pelo qual deve ser executada a inspeção visual por ocasião da aceitação e/ou recebimento de embalagens fechadas contendo microesferas de vidro retrorefletivas para demarcação viária.

**Macrodescriptores MT:** norma, DNER, embalagem, inspeção

**Microdescriptores DNER:** documentação, informação, sinalização rodoviária

**Palavras-chave IRRD/IPR:** método de ensaio (6288), sinalização (0556), material refletor (0531), microesferas de vidro (4548)

**Descritores SINORTEC:** normalização, normas, embalagens, inspeção visual

Aprovada pelo Conselho de Administração em 11/08/89

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

Processo nº 51100013292/93-9

Autor: DNER/DrDTc (IPR)

Adaptação da DNER-PRO 132/89 à DNER-PRO 101/93,

aprovada pela DrDTc em 13/04/94.

1.2 A inspeção executada, de acordo com esta Norma, visa assegurar a maior exatidão das quantidades de produto fornecido e a melhor qualidade do seu acondicionamento.

1.3 A inspeção procedida de acordo com esta Norma não exime da verificação de outros requisitos do produto, exigidos pela especificação e/ou pedido de compra.

## **2 REFERÊNCIA**

### **2.1 Referência bibliográfica**

No preparo desta Norma foi consultado o seguinte documento:

DNER-PRO 132/89, designada Inspeção visual de embalagens de microesferas de vidro retrorrefletivas.

## **3 DEFINIÇÕES**

Para os fins desta Norma são adotadas as seguintes definições:

### **3.1 Lote**

Quantidade de sacos de 25 kg com a mesma data de fabricação.

### **3.2 Amostragem simples**

Amostragem feita de uma só vez e definitiva para aceitação ou rejeição do lote.

### **3.3 Amostragem dupla**

Amostragem a ser feita em duas etapas, em decorrência do resultado da inspeção procedida na primeira (1ª) amostragem, quando o lote pode ser aceito, rejeitado ou submetido à segunda (2ª) amostragem.

### **3.4 Inspeção**

Verificação da incidência de defeitos no lote de fornecimento, que possam ser determinados por meios visuais (ver item 3.7).

### **3.5 Inspeção normal**

Inspeção feita normalmente, pela primeira vez, em qualquer lote.

### **3.6 Inspeção rigorosa**

Inspeção que deve se feita em lotes já anteriormente submetidos à inspeção normal e que, tendo sido rejeitados, foram corrigidos pelo fabricante e submetidos à reinspeção pelo comprador. Esta inspeção é mais rigorosa que a primeira, e deve ser procedida de acordo com o item 4.4.

### **3.7 Defeito**

Toda deficiência no fornecimento que possa ser verificada visualmente. Consideram-se defeitos:

#### **3.7.1 Embalagem inadequada**

Embalagem em desacordo com as exigências da especificação e/ou pedido de compra.

#### **3.7.2 Deficiência de enchimento**

A falta de material contido no saco em relação à quantidade declarada no rótulo ou marcação. A verificação deste defeito deve ser feita pela pesagem.

### 3.7.3 Fechamento imperfeito

Costura imperfeita, permitindo a perda de conteúdo dos sacos.

### 3.7.4 Vazamento

Saco apresentado sinais de passagem do conteúdo para o exterior.

### 3.7.5 Má conservação

Saco molhado com água, óleo, etc, sinais de exposição às intempéries ou armazenamento impróprio das embalagens.

### 3.7.6 Identificação deficiente

Aquela em que a identificação é ilegível, errada, aplicada de modo inseguro, incompleta, em face das exigências específicas para o produto, em lugar impróprio.

### 3.7.7 Outros defeitos

Quaisquer outras deficiências não especificamente definidas.

## 4 PROCEDIMENTO

### 4.1 Retirada da amostra (coluna 4 da Tabela 1) para inspeção normal

De cada lote, tal como definido no item 3.1, devem ser retiradas, ao acaso, amostras consistindo de um número determinado de sacos, de acordo com a faixa a que corresponde o tamanho do lote (coluna 1 da Tabela 1), que prevê amostragem simples e dupla. A formação da segunda (2ª) amostra deve ser feita sobre o lote desfalcado dos sacos que constituíram a primeira (1ª) amostra.

**Tabela 1 - Amostragem e número de aceitação e rejeição para inspeção normal.**

1 Tamanho do lote (sacos)	2 Tipo de amostragem	3 Amostra	4 Tamanho da amostra (sacos)	5 Tamanho cumulativo da amostra (sacos)	6 Número de sacos com defeito para		7
					Aceitação (máx.)	Rejeição (min.)	
2 a 180	Simplex	Única	2	2	0	1	
		1ª	4	4	0	2	
181 a 500	Dupla	2ª	6	10	1	2	
		1ª	8	8	2	4	
501 a 800	Dupla	2ª	10	18	3	4	
		1ª	10	10	2	5	
801 a 1300	Dupla	2ª	14	24	4	5	

### 4.2 Exame da amostra

Os sacos retirados devem ser examinados para verificação de qualquer defeito (ver item 3.7); cada embalagem portadora de um ou mais defeitos deve ser considerada defeituosa.

### 4.3 Aceitação e rejeição

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

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

Nota: Não reincorporar os sacos que compõem a primeira amostra do lote, antes da retirada da segunda amostra.

#### 4.4 Reinspeção

Os lotes rejeitados, por força do procedimento delineado nos itens 4.1, 4.2 e 4.3, podem ser novamente submetidos a exame, desde que o fornecedor tenha eliminado ou recondicionado todos os sacos em desacordo com os requisitos exigidos. No caso de reinspeção, deve ser feita a inspeção rigorosa, de acordo com a Tabela 2, utilizando-se o procedimento descrito nos itens 4.1, 4.2 e 4.3.

**Tabela 2 - Amostragem e número de aceitação e rejeição para inspeção rigorosa.**

Tamanho do lote (sacos)	Tamanho da amostra (sacos)	Número de sacos com defeito para	
		Aceitação (máx.)	Rejeição (mín.)
2 a 15	1	0	1
16 a 40	3	0	1
41 a 90	4	0	1
91 a 165	5	1	2
166 a 275	6	1	2
276 a 410	7	1	2
411 a 610	8	2	3
611 a 860	9	2	3
861 a 1160	10	2	3

#### 4.5 Reposição de sacos da amostra

Caso o lote seja aceito, os sacos defeituosos encontrados na amostra devem ser eliminados do lote e

substituídos por outros perfeitos não existentes na amostra.