



MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-
ESTRUTURA DE TRANSPORTES

DIRETORIA DE PLANEJAMENTO E
PESQUISA

INSTITUTO DE PESQUISAS
RODOVIÁRIAS

Rodovia Presidente Dutra, km 163
Centro Rodoviário – Vigário Geral
Rio de Janeiro – RJ – CEP 21240-330
Tel/fax: (0xx21) 3371-5888

NORMA DNIT 046/2004 - EM

Pavimento rígido - Selante de juntas - Especificação de material

Autor: Diretoria de Planejamento e Pesquisa / IPR

Processo: 50.600.004.558/2003-24

Aprovação pela Diretoria Executiva do DNIT na reunião de 25 / 11 / 2004

Direitos autorais exclusivos do DNIT, sendo permitida reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte (DNIT), mantido o texto original e não acrescentado nenhum tipo de propaganda comercial.

Palavras-chave:

Concreto, pavimento rígido,
selante de juntas, materiais, especificação

Nº total de
páginas

05

Resumo

Este documento define a sistemática a ser adotada na definição e seleção de materiais destinados à selagem de juntas de pavimentos rígidos, de concreto de cimento Portland, usadas em estradas de rodagem. São também apresentados os requisitos concernentes a condições gerais e específicas e os critérios para aceitação e rejeição dos materiais.

Abstract

This document provides the method of defining and selecting material for joint sealing in rigid road pavements of concrete with Portland cement. It includes the general and specific requirements and the criteria for acceptance and rejection of the materials.

Sumário

| | |
|-------------------------------|---|
| Prefácio | 1 |
| 1 Objetivo | 1 |
| 2 Referências normativas..... | 1 |
| 3 Definições | 2 |
| 4 Condições gerais..... | 2 |
| 5 Condições específicas | 2 |
| 6 Aceitação e rejeição | 3 |
| Índice Geral..... | 5 |

Prefácio

A presente Norma foi preparada pela Diretoria de Planejamento e Pesquisa, para servir como documento base na sistemática, a ser empregada na definição e seleção de materiais destinados à selagem de juntas de pavimentos rígidos, de concreto de cimento Portland, usadas em estradas de rodagem e está baseada na norma DNIT 001/2002-PRO.

1 Objetivo

Esta Norma fixa os requisitos mínimos a serem adotados na aceitação de materiais destinados à selagem de juntas de pavimentos rígidos, de concreto de cimento Portland em estradas de rodagem.

2 Referências normativas

Os documentos relacionados neste item serviram de base à elaboração desta Norma e contêm disposições que, ao serem citadas no texto, se tornam parte integrante desta Norma. As edições apresentadas são as que estavam em vigor na data desta publicação, recomendando-se que sempre sejam consideradas as edições mais recentes, se houver.

- DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES. *DNIT 038/2004-ME*: pavimentos rígidos – selante de juntas – determinação do índice de

fluidez: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.

- b) _____. *DNIT 039/2004-ME*: pavimentos rígidos – selante de juntas – tração: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- c) _____. *DNIT 040/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas – ensaio de aderência: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- d) _____. *DNIT 041/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas – deformação permanente a compressão: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- e) _____. *DNIT 042/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas – rasgamento: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- f) _____. *DNIT 043/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas – absorção de água: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- g) _____. *DNIT 044/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas - envelhecimento acelerado em estufa: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- h) _____. *DNIT 045/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas - envelhecimento acelerado por intemperismo: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.
- i) _____. *DNIT 052/2004-ME*:: pavimento rígido - selante de juntas – punção estático: método de ensaio. Rio de Janeiro: IPR, 2004.

3 Definições

3.1 Selante de juntas

É um material flexível que é colocado na parte superior dos diversos tipos de juntas do pavimento rígido, com a finalidade de impedir a penetração da água e de outros materiais nas juntas.

3.2 Junta transversal de retração

Tem por finalidade controlar as fissuras provocadas pela contração volumétrica do concreto, formada por seção enfraquecida.

3.3 Junta longitudinal de articulação

Tem a finalidade de controlar as fissuras longitudinais devidas ao empenamento da placa de concreto.

3.4 Junta de expansão

São juntas usadas em cruzamentos assimétricos de vias de larguras sensivelmente distintas e nos encontros do pavimento com estruturas fixas, tais como encontros de pontes e viadutos, prédios e outros.

4 Condições gerais

4.1 Materiais

Os materiais selantes devem ter boa aderência ao substrato de concreto das bordas das juntas, ter capacidade de deformação para suportar as movimentações das placas do pavimento e que não seja significativamente alterado pelo envelhecimento, tenha baixa deformação permanente, pequena absorção de água e resistência ao rasgamento, a tração, ao punção e à abrasão.

4.2 Amostragem

Ao comprador devem ser garantidas todas as facilidades e condições para uma cuidadosa inspeção e amostragem adequada. A amostragem deve ser procedida de acordo com as normas específicas de cada ensaio, relacionadas no item 2.

Cada lote deve ser constituído de material do mesmo tipo, procedência e marca, entregue na mesma data e a amostra deve ser identificada com a marca, o tipo do material e a data de recebimento.

O lote será rejeitado se contiver materiais rasgados, avariados ou apresente dimensões nominais diferentes daquelas indicadas no pedido.

5 Condições específicas

Os corpos-de-prova serão os padronizados pelo método de ensaio referente à determinação da respectiva característica ou propriedade específica do material selante. A preparação dos corpos-de-prova deve preceder ao envelhecimento acelerado.

5.1 Junta transversal de retração

Os materiais selantes aplicados em juntas transversais de retração devem apresentar:

- a) perda de aderência ao substrato de concreto das bordas das juntas, medida após o envelhecimento, conforme as normas DNIT 040/2004-ME, DNIT 044/2004-ME e DNIT 045/2004-ME, inferior a 10%;
- b) capacidade de alongamento na tração, medida conforme a norma DNIT 039/2004-ME e após o envelhecimento por intemperismo, norma DNIT 045/2004-ME, de no mínimo 100%;
- c) deformação permanente à compressão, medida conforme a norma DNIT 041/2004-ME, inferior a 50%;
- d) absorção de água medida conforme a norma DNIT 043/2004-ME e após o envelhecimento inferior a 5%;
- e) fluidez de 5mm, medida à temperatura de 60°C, conforme a norma DNIT 038/2004-ME.

5.2 Junta longitudinal de articulação

Os materiais selantes aplicados em juntas longitudinais de articulação devem apresentar:

- a) perda de aderência ao substrato de concreto das bordas das juntas, medida após o envelhecimento, conforme as normas DNIT 040/2004-ME, DNIT 044/2004-ME e DNIT 045/2004-ME, inferior a 10%.
- b) capacidade de alongamento na tração, medida conforme a norma DNIT 039/2004-ME, após o envelhecimento conforme as

normas DNIT 044/2004-ME e DNIT 045/2004-ME, de no mínimo 100%.

- c) deformação permanente à compressão, medida conforme a norma DNIT 041/2004-ME, inferior a 50%.
- d) absorção de água após o envelhecimento, medida conforme a norma DNIT 043/2004-ME, inferior a 5%.
- e) fluidez de 5 mm, medida à temperatura de 60°C conforme a norma DNIT 038/2004-ME.

5.3 Junta de expansão ou de dilatação

Os materiais selantes aplicados em juntas longitudinais de articulação devem apresentar:

- a) absorção de água após o envelhecimento, medida conforme a norma DNIT 043/2004-ME, inferior a 4%.
- b) capacidade de alongamento na tração, medida conforme a norma DNIT 039/2004-ME, de no mínimo 300%.
- c) deformação permanente à compressão, medida conforme a norma DNIT 041/2004-ME, inferior a 20%.
- d) fluidez de 5 mm, medida à temperatura de 60°C conforme a norma DNIT 038/2004-ME.
- e) alongamento, no ensaio de aderência, medido conforme a norma DNIT 040/2004-ME, superior a 200%.
- f) resistência ao rasgamento, medida conforme a norma DNIT 042/2004, superior a 4N/mm.
- g) Não apresentar perfuração, quando submetido ao ensaios de punção estático conforme a norma DNIT 052/2004-ME.

6 Aceitação e rejeição

- a) Deve ser rejeitado o material entregue rasgado ou avariados, bem como aquele que apresente dimensões nominais diferentes daquelas indicadas no pedido

- b) Na qualificação dos materiais selantes, devem ser realizados os procedimentos e ensaios indicados no item 5, nas condições de recebimento e após processos de envelhecimento;
- c) O lote é automaticamente aceito sempre que forem atendidas todas as exigências desta Norma;
- d) Quando os resultados dos ensaios não atenderem às condições específicas constantes desta Norma, o impasse deve ser resolvido por meio da utilização do exemplar reservado para repetição dos ensaios, que devem ser efetuados em laboratório escolhido por consenso entre as partes.

_____ /Índice Geral

Índice Geral

| | | | | | |
|-----------------------------------|--------------|-----|-----------------------------------|--------------|-----|
| Abstract | | 1 | Junta longitudinal de articulação | 3.3;5.2..... | 2;3 |
| Amostragem | 4.2..... | 2 | Junta transversal de retração | 3.2;5.1..... | 2;3 |
| Aceitação e rejeição | 6..... | 3 | Materiais | 4.1..... | 2 |
| Condições gerais | 4..... | 2 | Objetivo | 1..... | 1 |
| Condições específicas | 5..... | 2 | Prefácio | | 1 |
| Definições | 3..... | 2 | Referências normativas | 2..... | 1 |
| Índice geral | | 5 | Resumo | | 1 |
| Junta de expansão ou de dilatação | 3.4;5.3..... | 2;3 | Selante de juntas | 3.1..... | 2 |
| | | | Sumário | | 1 |
