



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 038/2004 - ME

Pavimento rígido - Selante de juntas - Determinação do índice de fluidez. - Método de ensaio

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:

pavimento rígido, selante de juntas, fluidez, ensaio

**Nº total de
páginas**
04

Resumo

Este documento define a sistemática a ser adotada na determinação da fluidez em mástiques moldados a quente destinados à selagem de juntas em pavimentos rígidos de concreto de cimento Portland de estradas de rodagem. São também apresentados os requisitos concernentes à realização do ensaio, como aparelhagem, constituição da amostra e resultados alcançados.

Abstract

This document provides the method of determining the fluency of hot-casted mastics to be used in the sealing of joints of rigid road pavements of concrete with Portland cement. It includes the requirements concerning the performance of the test, such as equipment, sampling composition, and results.

Sumário

Prefácio	1
1 Objetivo	1
2 Referência normativa	1
3 Definição	2
4 Aparelhagem	2
5 Amostragem	2
6 Ensaio	2

7 Resultados	3
Índice Geral	4

Prefácio

A presente Norma foi preparada pela Diretoria de Planejamento e Pesquisa, para servir como documento base na sistemática a ser empregada na execução de ensaio para determinação da fluidez em mástiques moldados a quente destinados à selagem de juntas em pavimentos rígidos de concreto de cimento Portland de estradas de rodagem e está baseada na norma DNIT 001/2002-PRO.

1 Objetivo

Esta Norma fixa as condições de realização de ensaio para a determinação da fluidez em mástiques moldados a quente destinados à selagem de juntas de pavimentos rígidos de concreto Portland de estradas de rodagem.

2 Referência normativa

O documento relacionado neste item serviu de base à elaboração desta Norma e contém disposições que, ao serem citadas no texto, se tornam parte integrante desta Norma. A edição apresentada é a que estava em vigor na data desta publicação, recomendando-se que sempre sejam consideradas as edições mais recentes, se houver.

AMERICAN SOCIETY FOR TESTING AND MATERIALS. ASTM D 1191: concrete joint sealers. In: _____. *1978 annual book of ASTM standards*. Philadelphia, PA, 1978. V. 14.

3 Definições

3.1 Mástique

Material selante líquido, que é aplicado a quente ou à frio na junta, que após endurecer no ar, torna-se flexível e aderente às paredes da junta.

3.2 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.

3.3 Temperatura limite de aquecimento

Temperatura máxima na qual o material selante do tipo mástique pode ser aquecido, sem deixar de atender aos requisitos de fluidez.

4 Aparelhagem

Para a execução deste ensaio é necessária a seguinte aparelhagem:

- a) molde prismático de 40mm x 60mm x 3,2mm;
- b) termômetro de até 100°C, com precisão de 0,5°C;
- c) balança, com capacidade de 1 Kg e precisão de 0,1 mg;
- d) estufa capaz de aquecer até 100°C;
- e) faca ou espátula;
- f) placa de estanho polida.

5 Amostragem

A amostra será constituída de 600 gramas do material a ser usado como selante, devendo-se evitar a inclusão do material superficial, que pode apresentar-se oxidado.

6 Ensaio

Para a execução do ensaio deverá ser observada a seguinte seqüência:

- a) aquecer 200 gramas da amostra em banho de óleo, com agitação suave, até a obtenção da consistência fluída;
- b) a temperatura do óleo não deverá exceder em mais de 24°C à temperatura limite de aquecimento do material, nunca ser superior 288°C. A determinação da temperatura limite de aquecimento será feita conforme a norma ASTM-D 1191;
- c) acrescentar os 400g restantes, ao material retido em parcelas aproximadas de 50g, sem deixar de mexer suavemente;
- d) continuar aquecendo e mexendo até que toda a amostra tenha uma consistência fluída, de forma que possa ser prontamente derramada;
- e) derramar uma porção da amostra numa fôrma apropriada (amalgamada), com as dimensões de 40mm de largura, 60mm de comprimento e 3,2mm de profundidade, de modo que o material derramado exceda a fôrma. A fôrma deve estar assentada numa placa de estanho polida;
- f) deixar a amostra esfriar até a temperatura ambiente, e mantê-la nesta temperatura, por pelo menos, meia hora;
- g) Aparar o excesso de material, usando uma faca ou uma espátula aquecida, de modo a nivelá-lo com a fôrma;
- h) Retirar a fôrma e, durante 5 horas, deixar a placa contendo a amostra numa estufa mantida à temperatura de $(60 \pm 1)^\circ\text{C}$;

- i) Durante o ensaio, erguer a placa de modo que o eixo longitudinal da amostra faça um ângulo de $75^\circ (\pm 1^\circ)$ com a horizontal, e o eixo transversal permaneça na horizontal.

7 Resultados

Após as 5 horas na estufa, medir o comprimento da amostra. A fluidez será expressa pela alteração do comprimento da amostra, em mm.

_____ /Índice Geral

Índice Geral

Abstract	.....	1	Prefácio	.....	1
Amostragem	5.....	2	Referência normativa	2.....	1
Aparelhagem	4.....	2	Resultados	7.....	3
Definições	3.....	2	Resumo	.....	1
Ensaio	6.....	2	Selante de juntas	3.2.....	2
Índice geral	.....	4	Sumário	.....	1
Mástiques	3.1.....	2	Temperatura limite de aquecimento	3.3.....	2
Objetivo	1.....	1			
