



MT - DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE
RODAGEM
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO - IPR
DIVISÃO DE CAPACITAÇÃO TECNOLÓGICA
Rodovia Presidente Dutra km 163 - Centro Rodoviário, Parada de Lucas
Rio de Janeiro, RJ - CEP 21240-330
Norma rodoviária
Especificação de Material
DNER-EM 365/97
p. 01/04

Emulsões asfálticas para lama asfáltica

RESUMO

Este documento apresenta as características exigidas para emulsões asfálticas para lama asfáltica, além dos critérios a serem adotados para aceitação e rejeição.

ABSTRACT

This document establishes the general and specific conditions to be considered and verified concerning asphalt emulsion for slurry seal, and the criteria for acceptance and rejection.

SUMÁRIO

- 0 Prefácio
- 1 Objetivo
- 2 Referências
- 3 Definição
- 4 Condições gerais
- 5 Condições específicas
- 6 Inspeção

0 PREFÁCIO

Esta Norma estabelece a sistemática a ser empregada no recebimento e aceitação do material em epígrafe.

1 OBJETIVO

Fixar as características exigíveis às emulsões asfálticas, para lama asfáltica.

2 REFERÊNCIAS

Para o entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- a) DNER-ME 002/94 - Emulsão asfáltica - carga da partícula;
- b) DNER-ME 003/94 - Materiais betuminosos - determinação da penetração;
- c) DNER-ME 005/94 - Emulsão asfáltica - determinação da peneiração;
- d) DNER-ME 006/94 - Emulsão asfáltica - determinação da sedimentação;
- e) DNER-ME 007/94 - Emulsão asfáltica - determinação da ruptura - método da mistura com cimento;

Macrodescriptores MT : material betuminoso

Microdescriptores DNER : emulsão asfáltica , material betuminoso

Palavras-chave IRRD/IPR : material betuminoso (geral) (4955), emulsão (4993)

Descriptores SINORTEC : asfaltos, betumes

Aprovado pelo Conselho Administrativo em 20/03/97, Resolução nº 27/97, Sessão nº CA/10/97

Autor: DNER/DrDTc (IPR)

Substitui a DNER-EM 021/73

Processo nº 5110000912/97-63

Revisão e Adaptação à DNER-PRO 101/97,

Aprovada pela DrDTc em 06/11/97

- f) DNER-ME 008/94 - Emulsão asfáltica - determinação da ruptura - método de mistura com filer silícico;
- g) DNER-ME 010/94 - Cimentos asfálticos de petróleo - determinação do teor de betume;
- h) DNER-ME 163/94 - Materiais betuminosos - determinação da ductibilidade;
- i) ABNT NB-174/72 - Amostragem de petróleo e produtos derivados;
- j) ABNT MB-581/71 - Viscosidade "Saybolt-Furol" de emulsões asfálticas.

3 DEFINIÇÃO

Para os efeitos desta Norma, é adotada a seguinte definição.

Emulsão para lama asfáltica - sistema constituído de uma fase asfáltica dispersa em uma fase aquosa, ou, então, de uma fase aquosa dispersa em uma fase asfáltica.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 As emulsões para lamas asfálticas têm o símbolo LA, seguida de uma ou duas indicações, conforme sua ruptura e carga de partícula.

4.2 De acordo com sua carga de partícula e ruptura, as emulsões para lamas asfálticas são classificadas nos seguintes tipos:

- a) LA-1 e LA-2 - Emulsões aniônicas de lama asfáltica;
- b) LA-1C e LA-2C - Emulsões catiônicas de lama asfáltica;
- c) LA-E - Emulsão especial de lama asfáltica.

4.3 As emulsões para lama asfáltica devem ser homogêneas e não devem apresentar separação da fase asfáltica, após vigorosa agitação, dentro de 30 (trinta) dias a partir da data do carregamento.

4.4 A unidade de compra é o quilograma.

4.5 A natureza do acondicionamento, o local e as condições de entrega, serão indicados pelo comprador.

4.6 Cada unidade de acondicionamento deverá trazer indicação clara da procedência, do tipo e da quantidade do seu conteúdo.

5 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

As condições específicas do material estão expressas na Tabela anexa.

Tabela - Especificações de emulsões para lama asfáltica

Características	Métodos de ensaio	Tipos				
		ANIÔNICAS		CATIÔNICAS		ESPECIAL
		LA - 1	LA - 2	LA - 1C	LA - 2C	LA - E
Ensaio sobre a emulsão						
a) Viscosidade Saybolt-Furol a 25 °C, s, (máx.)	ABNT MB-581	100	100	100	100	100
b) Sedimentação, 5 dias, por diferença, % (máx.)	DNER-ME 006	5	5	5	5	5
c) Peneiração (retido na peneira nº 20) (0,84mm), % (máx.)	DNER-ME 005	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
d) Mistura com cimento, % (máx.)	DNER-ME 007	2	-	2	-	2
e) Mistura com filer silício	DNER-ME 008	1,2 - 2,0	1,2 - 2,0	1,2 - 2,0	1,2 - 2,0	1,2 - 2,0
f) Carga da partícula	DNER-ME 002	negativa	negativa	positiva	positiva	-
g) Destilação: solvente destilado, % em volume sobre o total da emulsão	NBR 6568	0	0	0	0	0
resíduo, % peso (mínimo)		58	58	58	58	58
Ensaio sobre os resíduos						
a) Penetração a 25°C, 100g, 5s, 0,1mm	DNER-ME 003	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150	50 - 150
b) Teor de betume, % peso (mínimo)	DNER-ME 010	97	97	97	97	97
c) Ductibilidade a 25°C, 5cm/min, cm, (mínima)	DNER-ME 163	40	40	40	40	40

Notas: 1) As características de desgaste da mistura devem ser determinadas pelo Teste de Abrasão (WTAT) do DNER.

2) As emulsões LA - 2 e LA - 2C rompem no ensaio de mistura com cimento.

3) Estas especificações foram aprovadas pelo Conselho Nacional do Petróleo em sua 178.^a Sessão Extraordinária de 20 de Fevereiro de 1973.

6 INSPEÇÃO

6.1 Controle do material

Efetuada a entrega do material, cabe ao comprador:

- 6.1.1 Verificar se a quantidade fornecida e a natureza do acondicionamento correspondem ao especificado.
- 6.1.2 Rejeitar a parte do fornecimento que apresentar mau estado de acondicionamento.
- 6.1.3 Notificar o fornecedor da necessidade de substituição do material rejeitado.
- 6.1.4 Retirar a amostra de acordo com a ABNT NB-174/72.

6.1.5 A amostra destinada à análise deverá ser colocada em um recipiente limpo, perfeitamente vedado, de maneira a impedir contato com o exterior, e mantida a uma temperatura mínima de 4,5°C, até a realização do ensaio.

6.1.6 Remeter a amostra, devidamente autenticada, a um laboratório aparelhado para a realização dos ensaios constantes desta especificação.

6.2 Aceitação e rejeição

6.2.1 A amostra submetida aos ensaios especificados deverá satisfazer às condições constantes da Tabela.

6.2.2 A vista dos resultados da inspeção e independentemente de qualquer ensaio, o comprador poderá rejeitar o fornecimento, total ou parcial, caso não atenda ao prescrito em 6.1.1.

6.2.3 Caso todos os resultados preencham as exigências desta Norma o fornecimento será aceito e deverá ser rejeitado se um ou mais resultados não atenderem ao especificado nesta Norma.