

	ESPECIFICAÇÕES GERAIS PARA OBRAS DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA
	PINTURA DE LIGAÇÃO

1 – OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições de execução de pintura de ligação, que consiste na aplicação de uma camada de material asfáltico sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento asfáltico, objetivando propiciar aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

2 – MATERIAIS

O material de pintura de ligação deverá ser um dos seguintes:

- a) asfalto diluído, tipo CR-70;
- b) emulsão asfáltica, tipo RR-1C, RR-2C, RM-1C, RM-2C e RL-1C.

As emulsões asfálticas catiônicas acima são diluídas em água por ocasião da utilização, em uma proporção definida em laboratório, para que se possa realizar a pintura de ligação de forma homogênea e uniforme em toda a superfície. A taxa de aplicação da emulsão asfáltica, em geral, situa-se entre 0,8l/m² e 1,0l/m², variando em função da condição da superfície a ser pintada e do grau de diluição.

A taxa recomendada de ligante betuminoso residual deverá ser de 0,30l/m² a 0,40l/m².

O asfalto diluído deverá ser utilizado apenas sobre pavimentos de concreto cimento portland ou bases de solo estabilizado.

3 – EQUIPAMENTOS

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela Fiscalização e estar de acordo com esta Especificação, sem o que não poderá ser iniciado o serviço.

Vassouras mecânicas rotativas poderão ser utilizadas para a limpeza da superfície da base, antes da execução da pintura de ligação. Equipamentos com jato de ar comprimido e de varredura manual poderão, também, ser utilizados.

Para a distribuição do material betuminoso deverão ser utilizados carros equipados com bomba reguladora de pressão, barras de distribuição e sistema de aquecimento. O equipamento deverá permitir a aplicação uniforme do material betuminoso na temperatura e quantidade especificadas, sobre a superfície da base preparada.

Os carros distribuidores deverão dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual (“caneta”), para aplicação em pequenas superfícies e correções localizadas.

As barras de distribuição deverão ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

4 – EXECUÇÃO

A superfície a receber a pintura de ligação, deverá ser varrida, de modo a eliminar todo pó e material solto remanescentes.

Para o espalhamento do asfalto diluído deverá ser fixada uma temperatura em função da relação temperatura-viscosidade que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. A faixa de viscosidade recomendada é de 20s a 60s Saybolt-Furol (40 a 120cSt)

As emulsões asfálticas deverão ser espalhadas à frio, desde que a temperatura ambiente esteja acima de 25°C.

Cuidados deverão ser tomados de forma a evitar excessos de material betuminoso nos pontos inicial e final das aplicações. Para tanto, as áreas já pintadas deverão ser cobertas com faixas de plástico. Após a retirada das faixas de plástico, quaisquer correções nas superfícies anteriormente pintadas deverão ser realizadas manualmente.

Qualquer falha na aplicação do material asfáltico deverá ser imediatamente corrigida.

5 – CONTROLE

5.1 – Controle de qualidade

Os asfaltos diluídos deverão ser submetidos aos seguintes ensaios de laboratório:

- um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol (MB 326), para cada carregamento que chegar à obra;
- um ensaio do ponto de fulgor – Vaso Aberto Tag (NBR 5765), para cada carregamento que chegar à obra;
- um ensaio de destilação até 360°C (MB 43), a cada quatro carregamentos que chegarem à obra.

Os resultados dos ensaios nos asfaltos diluídos deverão atender aos requisitos estipulados pelo regulamento técnico número 03/97 do Departamento Nacional de Combustíveis - DNC.

As emulsões asfálticas deverão ser submetidas aos seguintes ensaios de laboratório:

- um ensaio de viscosidade Saybolt-Furol (NBR 14491), para cada carregamento que chegar à obra;
- um ensaio de resíduo de evaporação (NBR 6568), para cada carregamento que chegar à obra;
- um ensaio de peneiramento (NBR 14393), para cada carregamento que chegar à obra;
- um ensaio de carga de partícula (NBR 6567), para cada carregamento que chegar à obra;
- um ensaio de sedimentação (NBR 6570), a cada quatro carregamentos que chegarem à obra, no caso do material ser estocado na obra.

Os resultados dos ensaios nas emulsões asfálticas deverão atender aos requisitos estipulados pelo regulamento técnico número 01/91 do Departamento Nacional de Combustíveis - DNC.

5.2 – Controle de temperatura

A temperatura deverá ser verificada imediatamente antes de cada aplicação, devendo ela estar compreendida na faixa de temperaturas fixada para o tipo de material asfáltico em uso.

5.3 – Controle de quantidade

Deverá ser realizada uma medição da taxa de aplicação para cada 2.500m² de área a ser pintada.

Poderão ser utilizados os seguintes métodos:

- pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso;
- pesagem antes e após a passagem do carro distribuidor de uma bandeja de peso e área conhecidos colocada na pista; ou
- utilização de uma régua metálica ou de madeira, pintada e graduada de forma a indicar, diretamente, o volume do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material asfáltico.

6 – MEDIÇÃO

A pintura de ligação será medida através da área da superfície pintada.

7 – PAGAMENTO

Os serviços serão pagos pelos preços unitários contratuais, em conformidade com a medição referida no item anterior, que remuneram, além do fornecimento do material asfáltico, seu armazenamento e transporte dos tanques de estocagem ao local de aplicação, os custos diretos e indiretos de todas as operações e equipamentos, encargos, mão-de-obra e leis sociais necessários à completa execução dos serviços.

REFERÊNCIAS

ABNT MB 43 – Método de ensaio para destilação de asfaltos diluídos

ABNT MB 326 – Método de ensaio para a determinação de viscosidade Saybolt-Furol de produtos de petróleo

ABNT NBR 5765 – Asfaltos Diluídos – Determinação do ponto de fulgor – Vaso Aberto Tag

ABNT NBR 6567 – Emulsões Asfálticas – Determinação da carga de partícula

ABNT NBR 6568 – Emulsões Asfálticas – Determinação do resíduo de evaporação

ABNT NBR 6570 – Emulsões Asfálticas – Determinação da sedimentação

ABNT NBR 14393 – Emulsões Asfálticas – Determinação da peneiração

ABNT NBR 14491 – Emulsões Asfálticas – Determinação da viscosidade Saybolt-Furol

DNER 307/97 – Pavimentação – Pintura de Ligação

DNC – Dep. Nacional de Combustíveis – Regulamento Técnico nº 01/91

DNC – Dep. Nacional de Combustíveis – Regulamento Técnico nº 03/97

FAA – AC 150.5370-10A – *Standards for specifying construction of airports –
Item P-603 Bituminous Tack Coat*

