



## 1. OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições exigíveis para o fornecimento de tinta à base de resina acrílica destinada a demarcação de pavimentos.

## 2. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR-1293 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação da cor

NBR-5829 – Tintas, vernizes e derivados – Determinação da massa específica – Método de ensaio

NBR-5830 – Determinação da estabilidade acelerada de resinas e vernizes – Método de ensaio

NBR-5844 – Determinação qualitativa de breu em vernizes – Método de ensaio

NBR-7396 – Material para sinalização horizontal – Terminologia

MB-3363 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação da consistência pelo viscosímetro Stormer – Método de ensaio

MB-3364 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação do teor de matéria volátil e não-volátil – Método de ensaio

MB-3365 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação do teor de pigmentos – Método de ensaio

MB-3366 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação do dióxido de titânio pelo método do redutor de Jones

MB-3367 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação de cromato de chumbo – Método de ensaio

MB-3368 – Porcentagem em massa no veículo em tintas para sinalização horizontal – Determinação do veículo não-volátil – Método de ensaio

MB-3369 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação do tempo de secagem “No Pick Up Time” – Método de ensaio

MB-3370 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação de resistência à abrasão – Método de ensaio

MB-3371 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação do brilho – Método de ensaio

MB-3372 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação de flexibilidade – Método de ensaio



MB-3373 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação do sangramento – Método de ensaio

MB-3374 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação de resistência à água – Método de ensaio

MB-3375 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação da resistência ao calor – Método de ensaio

MB-3376 – Tintas para sinalização horizontal – Determinação da resistência ao intemperismo – Método de ensaio

DER M-153-88 – Método para inspeção visual e amostragem de tintas para sinalização rodoviária

Código Munsell

ASTM-D 2621 – Infrared identification of vehicle solids from solvent type paints

### **3. DEFINIÇÕES**

Os termos utilizados nesta Especificação estão definidos na NBR-7396.

### **4. REQUISITOS GERAIS**

- 4.1 A tinta deve ser fornecida para uso em superfície betuminosa ou de concreto de cimento Portland.
- 4.2 A tinta, logo após a abertura do recipiente, não deve apresentar sedimentos, natas e grumos.
- 4.3 A tinta deve ser suscetível de rejuvenescimento mediante aplicação de nova camada.
- 4.4 A tinta deve estar apta a ser aplicada nas seguintes condições:
  - a) temperatura entre 5°C e 40°C
  - b) umidade relativa do ar até 80%.
- 4.5 A tinta deve ter condições para ser aplicada por máquinas apropriadas e ter a consistência especificada, sem ser necessária a adição de outro qualquer aditivo. No caso de adição de microesferas de vidro, NBR-6831, tipo IB, pode ser adicionado no máximo 5% de solvente em volume sobre a tinta, compatível com a mesma para acerto de viscosidade.
- 4.6 O solvente a ser utilizado compatível com a tinta desta Especificação, deve ser do mesmo fabricante.
- 4.7 A tinta deve estar apta a ser aplicada em espessuras, quando úmida, variável de 0,4mm a 0,9mm.



- 4.8 A tinta, quando aplicada na quantidade especificada, deve recobrir perfeitamente o pavimento e permitir a liberação ao tráfego no período máximo de tempo de 30min.
- 4.9 A tinta deve manter integralmente a sua coesão e cor, após sua aplicação no pavimento.
- 4.10 A tinta aplicada, após secagem física total, deve apresentar plasticidade e características de adesividade às microesferas de vidro e ao pavimento, produzir película seca, fosca, de aspecto uniforme, sem apresentar fissuras, gretas ou descascamento durante o período de vida útil.
- 4.11 A tinta quando aplicada sobre superfície betuminosa, não deve apresentar sangria nem exercer qualquer ação que danifique o pavimento.
- 4.12 A tinta não deve modificar as suas características ou deteriorar, quando estocada por um período mínimo de 6 meses, após a data de entrega do material.
- 4.13 A unidade de compra é o litro.
- 4.14 A tinta deve ser embalada em recipientes metálicos cilíndricos, possuindo tampa removível com diâmetro igual ao da embalagem perfeitamente lacradas com selo de segurança não reutilizável. O lacre deve apresentar o número do lote de fabricação e do laudo laboratorial. As embalagens devem trazer no seu corpo, bem legível, as seguintes informações:
- a) Nome do produto: tinta para sinalização viária;
  - b) Nome comercial;
  - c) Cor da tinta (nome e código Munsell);
  - d) Referência quanto à natureza química da resina;
  - e) Data de fabricação;
  - f) Prazo de validade;
  - g) Número do lote de fabricação;
  - h) Nome e endereço do fabricante;
  - i) Quantia contida no recipiente, em litro;
  - j) Número desta Especificação;
  - k) Número do pedido de compra ou da licitação.

## **5. REQUISITOS ESPECÍFICOS**

### **5.1 QUANTITATIVOS**

Conforme tabela 1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

TINTA À BASE DE RESINA ACRÍLICA PARA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL  
PMC-ES 093E/99

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA - MATERIAL

Página 4 de 5

TABELA 1 – REQUISITOS QUANTITATIVOS

REQUISITOS	MÉTODO A UTILIZAR	MÍNIMO	MÁXIMO
Consistência	MB-3363	80	95
Estabilidade na armazenagem - alteração de consistência, (UK)	NBR-5830	—	5
Matéria não volátil, porcentagem em massa	MB-3364	62,8	—
Pigmento, porcentagem em massa	MB-3365	40	50
Para tinta branca: - dióxido de titânio (TiO <sub>2</sub> ), porcentagem em massa no pigmento	MB-3366	25	—
Para tinta amarela: - cromato de chumbo (PbCrO <sub>4</sub> ), porcentagem em massa no pigmento	MB-3367	22	—
Veículo não volátil, porcentagem em massa no veículo	MB-3368	38	—
Veículo total, porcentagem em massa na tinta	MB-3368	50	60
Tempo de secagem, “No Pick Up Time”, minutos	MB-3369	—	20
Resistência à abrasão	MB-3370	80	—
Massa específica, g/cm <sup>3</sup>	NBR-5829	1,30	1,45
Brilho a 60°, unidade	MB-3371	—	20

5.2 QUALITATIVOS

Conforme Tabela 2.

REQUISITOS	MÉTODO A UTILIZAR	
Cor (notação Munsell Highway) - Tinta branca	NBR-1293	N.9.5 (tolerância N.9.0) 10 YR 7,5/14 (tolerância 10YR 6,5/14 e 8,5YR 7,5/14)
Flexibilidade	MB-3372	Inalterada
Sangramento	MB-3373	Ausência
Resistência à água	MB-3374	Inalterada
Resistência ao calor	MB-3375	Inalterada
Resistência ao intemperismo (400h) - cor - integridade	MB-3376	Leve alteração Inalterada
Identificação do veículo não-volátil	ASTM-D2621	O espectograma de absorção de radiações infravermelhas deve apresentar bandas características predominantes de resinas acrílicas e estireno.
Breu e derivados	NBR-5844	Ausência



## 6. CONTROLE E QUALIDADE

Os materiais que não satisfizerem as exigências técnicas serão rejeitados, e a empresa Contratada terá o prazo de 10 dias úteis para a entrega de novos materiais, os quais serão analisados e deverão estar de acordo com as referidas exigências.

O controle da qualidade da aplicação é realizado no decorrer da implantação, quando devem ser anotados e verificados os parâmetros a seguir:

- Consumo dos materiais;
- Espessura do material aplicado;
- Tempo de secagem para liberação do tráfego;
- Dimensões das faixas e sinais, largura e comprimento;
- Linearidade das faixas;
- Temperatura de aquecimento do material termoplástico;
- Retrorefletorização integral das faixas, sinais, etc.

Os serviços rejeitados serão complementados, corrigidos ou refeitos sem ônus para a Contratante.