

	ETM ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL		ETM 17
	MATERIAL:	Primer Acabamento Poliuretano	Revisão: 03
			Folha: 1/4

1. OBJETIVO

Esta Especificação Técnica de Material estabelece os requisitos gerais para fornecimento de tinta Primer Acabamento Poliuretano (bi componente / DF – Dupla Função) a ser utilizada na pintura externa dos transformadores para proteção onde se necessitam de resistência química, a abrasão e retenção de cor.

2. REFERÊNCIA

- ✓ ABNT NBR 5440: Transformadores para Redes Aéreas de Distribuição – Requisitos.

3. APLICAÇÃO

Esta especificação aplica-se à pintura externa dos tanques e radiadores de transformadores em geral. A cor é definida conforme Ordem de Compra da ITAIPU, sendo no padrão Munsell.

4. REQUISITOS

Valores especificados para mistura dos componentes A + B		
Característica / Ensaio	Unidade	Especificado
4.1 – Cor	-	Definida conforme Ordem de Compra
4.2 – Viscosidade (mistura)	UK	95 — 130
4.3 – Sólidos por massa (mistura)	%	75,00 — 82,00
4.4 – Sólidos por volume (mistura)	%	68,00 — 73,00
4.5 – Massa específica	g/cm ³	1,35 — 1,55
4.6 – Brilho a 60°	UB	55 — 65
4.7 – Aderência	-	Gr0 / X0 / Y0
4.8 – Vida útil da mistura <i>Pot Life</i>	-	Mínimo de 4 horas a 25°C
4.9 – Espessura por demão	µm	70 — 130
4.10 – Rendimento Teórico	m ² /litro	5,7 (espessura de 120 µm seca)
4.11 – Secagem ao Toque (25°C)	-	Máximo de 1 hora
4.12 – Secagem ao Manuseio (25°C)	-	Máximo de 12 horas
4.13 – Secagem Final (25°C)	-	Máximo de 168 horas
4.14 – Secagem Repintura (25°C)	Hora	6 — 36
4.15 – Finura de Moagem	HEGMAN	5,0 — 8,0
4.16 – Cobertura	mm	10 — 30

DATA: 08/08/2019	ELABORAÇÃO: Maria Carolina	APROVAÇÃO: Burghi
-------------------------	-----------------------------------	--------------------------

	ETM ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL		ETM 17
	MATERIAL:	Primer Acabamento Poliuretano	Revisão: 03
			Folha: 2/4

5. IDENTIFICAÇÃO/EMBALAGEM

O fornecimento deverá ser feito em galões ou baldes. A embalagem deverá ser identificada com uma etiqueta resistente às intempéries, de forma indelével e firmemente presa à embalagem, contendo no mínimo:

- Nome ou logotipo do fornecedor;
- Número de lote;
- Descrição do material;
- Identificação do componente;
- Data de fabricação;
- Validade;
- Volume em litros ou peso.

6. CERTIFICADO DE QUALIDADE

Cada lote fornecido deverá estar acompanhado de Certificado de Qualidade, contendo no mínimo os resultados dos ensaios abaixo indicados. Além disso, no certificado devem constar os números de lote (componente A e B), data de fabricação e validade.

- **4.2** – Viscosidade (mistura);
- **4.3** – Sólidos por massa (mistura);
- **4.4** – Sólidos por volume (mistura);
- **4.5** – Massa específica;
- **4.6** – Brilho;
- **4.7** – Aderência.

7. ENSAIOS ESPECIAIS

Quando solicitados em homologações de fornecedores. Após as a homologação esses ensaios poderão ser novamente solicitados, para atualização e confirmação da estabilidade da fórmula da tinta.

7.1 Névoa salina

O tanque deve resistir a 500 h de exposição contínua ao ensaio de névoa salina (solução a 5% de NaCl em água). Não pode haver empolamento, e a penetração máxima sob os cortes traçados deve ser de 4mm. Os painéis devem ser mantidos em ângulo de 15° a 30°, conforme ABNT NBR 8094.

7.2 Umidade

	ETM ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL		ETM 17
	MATERIAL:	Primer Acabamento Poliuretano	Revisão: 03
			Folha: 3/4

Os painéis devem ser colocados em ângulo de 15° a 30° em uma câmara com umidade relativa de 100% e temperatura ambiente (40 ± 1) °C. Após 250 h de exposição, não podem ocorrer empolamentos ou defeitos similares, quando ensaiados conforme ASTM D 1735.

7.3 Impermeabilidade

Imergir 1/3 do painel em água destilada mantida a ($37,8 \pm 1$) °C. Após 480 h, não podem ocorrer empolamentos ou defeitos similares, quando ensaiado conforme ASTM D 870.

7.4 Brilho

O acabamento deve ter brilho de 55 a 65, medido no Gardner Glossmeter, a 60°, quando ensaiado conforme ASTM D 523.

7.5 Resistência à atmosférica úmida saturada na presença SO_2

Com uma lâmina cortante, romper o filme até a base, conforme ABNT NBR 8096. Deve-se verificar a resistência a 100% de umidade relativa com duração conforme ASTM D 2247. Deve-se também verificar a resistência ao SO_2 em ciclos conforme DIN 50018.

O tanque deve resistir a um ciclo de 24 h de ensaio sem apresentar bolhas, enchimentos, absorção de água, carregamento, e não pode apresentar manchas e corrosão.

7.6 Resistência marítima

Com uma lâmina cortante, romper o filme até a base, conforme a ABNT NBR 8094. Colocar os painéis em ângulo de 45°, com a face traçada voltada para o mar, a uma distância deste de até 30 m do limite da maré alta.

Após seis meses de exposição, não pode haver empolamento e similares, permitindo-se penetração na zona do corte de até 4 mm.

	ETM ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAL		ETM 17
	MATERIAL:	Primer Acabamento Poliuretano	Revisão: 03
			Folha: 4/4

REV. Nº	HISTÓRICO DE ALTERAÇÕES
00	Emissão Inicial.
01	Alterado itens 4.2, 4.3, 4.5, 4.15, 4.16, acrescentado item 7. Alteração realizada em 17/12/2018.
02	Alterado itens 4.2, 4.3 e 4.6. Alteração realizada em 24/07/2019.
03	Alteração do brilho do item 4.6 para compatibilizar com os valores do item 7.4. Alteração realizada em 08/08/2019.