

RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS

PINTURA ANTICORROSIVA

RECOMENDAÇÕES PARA ESPECIFICAÇÃO DE TINTAS PARA PINTURA ANTICORROSIVA

NOTA 1

A Associação Brasileira de Corrosão alerta os usuários: o uso de suas recomendações práticas requer conhecimento e experiência. O uso inadequado das mesmas e consequentes resultados impróprios não se constituem responsabilidade da Associação.

NOTA 2

É recomendável que todos os trabalhos relacionados aos sistemas de proteção anticorrosiva sejam executados, no que couber, por profissionais certificados conforme procedimentos da Associação Brasileira de Corrosão, relativos à Pintura Anticorrosiva, Proteção Catódica e Galvanização por Imersão à Quente.

ABRACO-RP-PAC-003-R01

V. 01012026

Total de páginas: 16

COMPOSIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO EXECUTOR (2018)

O Grupo de Trabalho responsável pela elaboração da presente Recomendação Prática foi constituído pelas seguintes pessoas:

Aldo Cordeiro Dutra – Coordenador

Laerce de Paula Nunes – Membro

Fabio Krankel – Membro

Isaac Catran – Membro

Fernando de Loureiro Fragata – Membro

Segehal Matsumoto – Membro

Neusvaldo Lira de Almeida – Membro

Celso Gnecco – Membro

Erik Barbosa Nunes – Membro

COMPOSIÇÃO DO GRUPO DE TRABALHO REVISOR (2026)

Laerce de Paula Nunes – Coordenador

Luiz Paulo Gomes – Membro

Carlos Alexandre Martins da Silva – Membro

Erik Barbosa Nunes – Membro

Fábio Kränkel – Membro

SUMÁRIO

1.0	OBJETIVO	4
2.0	DOCUMENTOS NORMATIVOS DE REFERÊNCIA	4
3.0	TERMOS E DEFINIÇÕES	4
4.0	APLICAÇÃO DESTA RECOMENDAÇÃO PRÁTICA	4
5.0	CONSIDERAÇÕES GERAIS E INSPEÇÃO	5
6.0	TINTAS PARA PINTURA ANTICORROSIVA – FICHAS REFERENCIAIS DE REQUISITOS TÉCNICOS	5
7.0	CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DAS TINTAS	15
8.0	CONCLUSÕES	16
9.0	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	16

1.0 OBJETIVO

Esta Recomendação Prática tem por objetivo apresentar as orientações básicas para seleção e especificação de tintas anticorrosivas.

As recomendações contidas nesse documento indicam apenas condições mínimas de desempenho das tintas aplicadas nos diversos sistemas de pintura apresentados no RP-002 ABRACO.

Os requisitos técnicos das tintas a serem usadas nos sistemas apresentados, bem como em qualquer outro sistema de pintura a ser proposto devem estar em conformidade com o que é indicado e acordado com os respectivos fabricantes de tintas

2.0 DOCUMENTOS NORMATIVOS DE REFERÊNCIA

2.1 NORMAS DA ABNT, ISO E ASTM

Deverão ser consideradas todas as normas de ensaios citadas nas tabelas de requisitos técnicos dos produtos.

2.2 RECOMENDAÇÕES PRÁTICAS - ABRACO

- ABRACO – RP - PAC 001 - Recomendações de Preparo Superfície e Aplicação de Tintas – Controle do Processo e Inspeção.
- ABRACO – RP - PAC 002 – Pintura anticorrosiva – Recomendações para Seleção de Sistemas de Pintura Anticorrosiva.

2.3 NORMAS PETROBRAS

De Pintura Anticorrosivas. Disponíveis no endereço eletrônico:

<https://canalforneceador.petrobras.com.br/regras-de-contratacao/catalogo-de-padronizacao/>

3.0 TERMOS E DEFINIÇÕES

Para os efeitos deste documento se aplicam os termos e definições da ABNT NBR 15156.

4.0 APLICAÇÃO DESTA RECOMENDAÇÃO PRÁTICA

As tabelas constantes deste documento não é por si só uma especificação de tintas, para especificá-las o usuário deverá proceder da seguinte forma:

- Elaborar suas próprias Fichas de Requisitos Técnicos (Ficha de Requisitos Técnicos do Usuário) para as tintas, baseadas nas Fichas de Requisitos Técnicos Referenciais apresentados para cada tinta nesta Recomendação. (Os valores apresentados são fundamentalmente referenciais);
- Ajustar os requisitos com o(s) fornecedor (es), inclusive de cores;
- Solicitar do fornecedor Certificado de Qualidade, com os resultados dos ensaios no laboratório do mesmo;

Poderá também, caso deseje, para compor o seu sistema da qualidade solicitar:

- A anexação ao Certificado de Qualidade informações sobre as resinas utilizadas;
- A anexação ao Certificado de Qualidade do resultado do ensaio de caracterização de pigmentos importantes (zinco, fosfato de zinco, e outros.) e da proporção dos mesmos nas tintas para tintas de fundo, bem como do poder de cobertura no caso de tintas de acabamento. Para preparo de superfície e aplicação das tintas anticorrosivas deve ser usada a Recomendação Prática: ABRACO – RP - PAC 001.

5.0 CONSIDERAÇÕES GERAIS E INSPEÇÃO

Devem ser observadas as seguintes orientações:

- As tintas devem ter condições de armazenamento mínimas de doze meses em locais frescos e arejados;
- Devem ser inspecionadas no recebimento no campo de acordo com a ABNT NBR 15442.
- Os recipientes devem trazer no rótulo ou em seu corpo, no mínimo, as seguintes informações: o nome da tinta; a referência da Ficha de Requisitos Técnicos desta Recomendação Prática.
- Deve ser acompanhada de uma ficha técnica com identificação dos componentes (para tintas de dois ou mais componentes); diluente a utilizar (do mesmo fabricante da tinta); quantidade contida no recipiente, em L e em kg; nome e endereço do fabricante; código de identificação do lote de fabricação; data de validade de utilização do produto; proporção de mistura em massa e volume (para tintas de dois ou mais componentes) e a FDS (Ficha de Dados de Segurança) do produto.

6.0 TINTAS PARA PINTURA ANTICORROSIVA – FICHAS REFERENCIAIS DE REQUISITOS TÉCNICOS

São apresentadas nos itens a seguir um conjunto de fichas técnicas referenciais com tipos de tintas e suas características básicas, identificadas pela notação TAC – X onde a sigla TAC significa: “Tinta Anticorrosiva”. Esse conjunto servirá de base para execução da Ficha Técnica do Usuário como foi descrito no item 4.

6.1 TINTA ALQUÍDICA – TAC – 01

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
SÓLIDOS POR VOLUME	38 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	24 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.

CONSISTÊNCIA	70 UK (mínimo) 90 UK (máximo)	ASTM D 562	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	GRAU 1 (Mínimo)	ABNT 11003	Indicar no certificado de qualidade.
BRILHO	80 (Mínimo)	ASTM D 523	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	72 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
DOBRAMENTO SOBRE MANDRIL CÔNICO, ALONGAMENTO, %	Não apresentar fissuras	ASTM D 522	Indicar no certificado de qualidade
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	48 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
Obs.: Os mesmos requisitos podem ser usados para Tinta Fenólica na cor alumínio (Alumínio Fenólica)			

6.2 TINTA DE FUNDO EPOXI EM PÓ –TAC – 02

<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA (Ver Nota)</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA – POR RESISTÊNCIA À TRAÇÃO	12 MPa (Mínimo)	ABNT NBR 15877; ASTM D 4541; Método D – Equipamento Tipo IV ou; Método E – Equipamento Tipo V (automático)	Indicar no certificado de qualidade.
BRILHO	80 (Mínimo)	ASTM D 523	Indicar no certificado de qualidade.
ENSAIO CÍCLICO DE CORROSÃO, CICLOS	10 (Mínimo)	ISO 20340	Indicar no certificado de qualidade.
DOBRAMENTO SOBRE MANDRIL CÔNICO, ALONGAMENTO, %	Não apresentar fissuras	ASTM D 522	Indicar no certificado de qualidade
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	1000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
NOTA: Os ensaios devem ser realizados com acabamento em poliéster com espessura mínima de 80 µm.			

6.3

TINTA DE ACABAMENTO POLIÉSTER EM PÓ – TAC – 03

CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA (Ver Nota)	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
ADERÊNCIA – POR RESISTÊNCIA À TRAÇÃO	12 MPa (Mínimo)	ABNT NBR 15877; ASTM D 4541; Método D – Equipamento Tipo IV ou; Método E – Equipamento Tipo V (automático)	Indicar no certificado de qualidade.
BRILHO	80 (Mínimo)	ASTM D 523	Indicar no certificado de qualidade.
ENSAIO CÍCLICO DE CORROSÃO, CICLOS	25 (Mínimo)	ISO 20340	Indicar no certificado de qualidade.
DOBRAMENTO SOBRE MANDRIL CÔNICO, ALONGAMENTO, %	Não apresentar fissuras	ASTM D 522	Indicar no certificado de qualidade
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	1.500 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
RESISTÊNCIA À IMERSÃO EM ÁGUA DESTILADA, 40 °C,	2.000 Horas (Mínimo)	ASTM D 870	Indicar no certificado de qualidade
RESISTÊNCIA À IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA (3,5 % DE NaCl), 40 °C, h	2.000 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
EXPOSIÇÃO À RADIAÇÃO UV-A E CONDENSAÇÃO DE UMIDADE, H	960 Horas (Mínimo)	ASTM G 154	Indicar no certificado de qualidade
NOTA: Os ensaios devem ser realizados com espessura mínima de 140 µm.			

6.4

FOSFATO DE ZINCO ALQUÍDICO –TAC – 04

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
SÓLIDOS POR VOLUME	38 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	24 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.

CONSISTÊNCIA	70 UK (mínimo) 90 UK (máximo)	ASTM D 562	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	Grau 1 (Mínimo)	ABNT 11003	Indicar no certificado de qualidade.
BRILHO	80 (Mínimo)	ASTM D 523	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	72 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
DOBRAMENTO SOBRE MANDRIL CÔNICO, ALONGAMENTO, %	Não apresentar fissuras	ASTM D 522	Indicar no certificado de qualidade
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	48 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.

6.5

TINTA ACABAMENTO ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA – TAC – 05

<i>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
SÓLIDOS POR VOLUME	50 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	24 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
CONSISTÊNCIA	55 UK (mínimo) 65 UK (máximo)	ASTM D 562	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	Grau 1 (Mínimo)	ABNT 11003	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE SO ₂	3 Ciclos (Mínimo)	ABNT 8096	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	48 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
DOBRAMENTO SOBRE MANDRIL CÔNICO, ALONGAMENTO, %	Não apresentar fissuras	ASTM D 522	Indicar no certificado de qualidade
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	48 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.

6.6

MASTIQUE EPOXI -TAC - 06

<i>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
SÓLIDOS POR VOLUME	70 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	16 Horas (Mínimo) 48 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
CONSISTÊNCIA	80 UK (mínimo) 130 UK (máximo)	ASTM D 562	Indicar no certificado de qualidade.
DECAIMENTO	120 µm (Película seca)	ABNT 12 103	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE VIDA ÚTIL ("POT-LIFE") DA MISTURA	03 Horas (Mínimo)	Ensaio indicado pelo Fabricante	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	04 MPa (Mínimo)	ISO 4624	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	1500 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	1500 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.

6.7

TINTA EPOXI RICA EM ZINCO -TAC - 07

<i>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
Sólidos por volume	70 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
Tempo de secagem para repintura	3 Horas (Mínimo) 72 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
Teor de Zn	80 % (mínimo)	Calculado pelo Fabricante	Indicar no certificado de qualidade.
Decaimento	100 µm (Película seca)	ABNT 12 103	Indicar no certificado de qualidade.

Tempo de vida útil ("pot-life") da mistura	05 Horas (Mínimo)	Ensaio indicado pelo Fabricante	Indicar no certificado de qualidade.
CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
Aderência	08 MPa (Mínimo)	ISO 4624	Indicar no certificado de qualidade.
Câmara de névoa salina	1.000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
Câmara de umidade relativa 100%	1.000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
Potencial eletroquímico	1,25 (Máximo)	Em água salgada sintética em relação ao ECS	Indicar no certificado de qualidade
NOTA: Os ensaios devem ser realizados com espessura mínima de 150 µm			

6.8

TINTA POLIURETANO ACRÍLICO -TAC - 08

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
SÓLIDOS POR VOLUME	63 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	8 Horas (Mínimo) 48 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
CONSISTÊNCIA	90 UK (máximo)	ASTM D 562	Indicar no certificado de qualidade.
DECAIMENTO	60 µm (Película seca)	ABNT 12 103	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE VIDA ÚTIL ("POT-LIFE")	03 Horas (Mínimo)	Ensaio indicado pelo Fabricante	Indicar no certificado de qualidade.
CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
ADERÊNCIA	Grau 1 (Mínimo)	ABNT 11003	Indicar no certificado de qualidade.
BRILHO	85 (Mínimo)	ASTM D 523	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	720 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	720 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA SO ₂	10 Ciclos (Mínimo)	ABNT 8096	Indicar no certificado de qualidade.

<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
IMERSÃO EM ÁGUA DESTILADA	720 Horas (Mínimo)	ASTM D 870	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	720 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM Na OH a 40%	168 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
RES. À RAD. UV-A E CONDENSAÇÃO DE UMIDADE	500 Horas (Mínimo)	ASTM G 53	Indicar no certificado de qualidade
ENSAIO CÍCLICO	10 (Mínimo)	ISO 20340	Indicar no certificado de qualidade.

6.9 TINTA EPOXI TOLERANTE À UMIDADE - TAC - 09

<i>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	12 Horas (Mínimo) 120 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
CONSISTÊNCIA	90 UK (Mínimo) 110 UK (máximo)	ASTM D 562	Indicar no certificado de qualidade.
DECAIMENTO	150 µm (Película seca)	ABNT 12 103	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE VIDA ÚTIL ("POT-LIFE") DA MISTURA	03 Horas (Mínimo)	Ensaio indicado pelo Fabricante	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	12 MPa (Mínimo)	ASTM 4541	Indicar no certificado de qualidade.
BRILHO	70 (Mínimo)	ASTM D 523	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	2000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA SO ₂	3 Ciclos (Mínimo)	ABNT 8096	Indicar no certificado de qualidade.
IMERSÃO EM ÁGUA DESTILADA	1500 Horas (Mínimo)	ASTM D 870	Indicar no certificado de qualidade

IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	2000 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM XILENO	2000 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM METIL-ISOBUTIL - CETONA	1 Hora (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM Na OH a 40%	1500 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade

6.10 TINTA DE FUNDO EPÓXI EM PÓ COM ZINCO METÁLICO EM PÓ -TAC - 10

CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA (Ver Nota)	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
ADERÊNCIA – POR RESISTÊNCIA À TRAÇÃO	12 MPa (Mínimo)	ABNT NBR 15877; ASTM D 4541; Método D –Equipamento Tipo IV ou; Método E – Equipamento Tipo V (automático)	Indicar no certificado de qualidade.
ENSAIO CÍCLICO DE CORROSÃO, CICLOS	25 (Mínimo)	ISO 20340	Indicar no certificado de qualidade.
DOBRAMENTO SOBRE MANDRIL CÔNICO, ALONGAMENTO, %	Não apresentar fissuras	ASTM D 522	Indicar no certificado de qualidade
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	480 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	1.500 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
RESISTÊNCIA À IMERSÃO EM ÁGUA DESTILADA, 40 °C,	2.000 Horas (Mínimo)	ASTM D 870	Indicar no certificado de qualidade.
NOTA: Os ensaios devem ser realizados com acabamento em poliéster com espessura mínima de 140 µm.			

6.11 TINTA ETIL SILICATO DE ZINCO -TAC - 11

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
SÓLIDOS POR MASSA	75 % (Mínimo)	ABNT 7340	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	30 Horas (Mínimo) 48 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.

VISCOSIDADE –COPO FORD 4	15 (Mínimo) 30 (Máximo)	ASTM D 1200	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	960 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	960 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	960 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade
ZINCO NA PELÍCULA SECA	75 % (Mínimo)	ABNT 6639	Indicar no certificado de qualidade
POTENCIAL ELETROQUÍMICO EM IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	950 mV (Mínimo)	ELABORADO PELO FABRICANTE	Indicar no certificado de qualidade

6.12 TINTA EPOXI FENÓLICA – TAC – 12

<i>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
SÓLIDOS POR VOLUME	95 % (Mínimo)	ASTM D 2697	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	24 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
PONTO DE FULGOR (COMPONENTE A)	100 °C (Mínimo)	ISO 3680	Indicar no certificado de qualidade.
PONTO DE FULGOR (COMPONENTE B)	66 °C (Mínimo)	ISO 3680	
DECAIMENTO	400 µm (Película seca)	ABNT 12 103	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE VIDA ÚTIL ("POT-LIFE") DA MISTURA	45 Minutos (Mínimo)	Ensaio indicado pelo Fabricante	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	15 MPa (Mínimo)	ASTM 4541	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	2000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	2000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.

CÂMARA SO ₂	10 Ciclos (Mínimo)	ABNT 8096	Indicar no certificado de qualidade.
IMERSÃO EM ÁGUA DESTILADA	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM XILENO	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM ETANOL	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM Na OH a 40%	1500 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade

6.13

TINTA EPÓXI SEM SOLVENTE DE ALTA ESPESSURA - TAC - 13

<i>CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
SÓLIDOS POR MASSA	95 % (Mínimo)	ABNT 7340	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE SECAGEM PARA REPINTURA	12 Horas (Mínimo) 24 Horas (Máximo)	ASTM D 1640	Indicar no certificado de qualidade. Se necessário, fixar os tempos de secagem livre de pegajosidade e à pressão de acordo com o fabricante.
PONTO DE FULGOR	100 °C (Mínimo)	ISO 3680	Indicar no certificado de qualidade.
DECAIMENTO	180 µm (Película seca)	ABNT 12 103	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE VIDA ÚTIL ("POT-LIFE") DA MISTURA	45 Minutos (Mínimo)	ABRACO – RP – ET - 001	Indicar no certificado de qualidade.
<i>CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA</i>	<i>NÍVEL</i>	<i>PROCEDIMENTO DE ENSAIO</i>	<i>OBS.</i>
ADERÊNCIA	15 MPa (Mínimo)	ASTM 4541	Indicar no certificado de qualidade.
DUREZA "König"	100 s (Mínimo)	ISO 1522	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	2000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	2000 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA SO ₂	10 Ciclos (Mínimo)	ABNT 8096	Indicar no certificado de qualidade.

IMERSÃO EM ÁGUA DESTILADA	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM XILENO	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM ETANOL	2000 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM Na OH a 40%	1500 Horas (Mínimo)	ISO 2812-1	Indicar no certificado de qualidade
IMERSÃO EM H2SO4 A 40 %	1500 Horas (Mínimo)	ASTM D 1308	Indicar no certificado de qualidade

6.14 TINTA ETIL SILICATO DE ZINCO E ALUMÍNIO -TAC - 14

CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO PRONTO PARA APLICAÇÃO	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
SÓLIDOS POR MASSA	65 % (Mínimo)	ABNT 7340	Indicar no certificado de qualidade.
CONSISTÊNCIA	60 UK (Mínimo) 70 UK (máximo)	ASTM D 1200	Indicar no certificado de qualidade.
TEMPO DE VIDA ÚTIL ("POT-LIFE") DA MISTURA	2 Horas (Mínimo)	ABRACO – RP – ET - 001	Indicar no certificado de qualidade
CARACTERÍSTICAS DE PELÍCULA SECA	NÍVEL	PROCEDIMENTO DE ENSAIO	OBS.
CÂMARA DE NÉVOA SALINA	480 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
CÂMARA DE UMIDADE RELATIVA 100%	480 Horas (Mínimo)	ABNT 8094	Indicar no certificado de qualidade.
POTENCIAL ELETROQUÍMICO EM IMERSÃO EM ÁGUA SALGADA	950 mV (Mínimo)	ELABORADO PELO FABRICANTE	Indicar no certificado de qualidade
ZINCO NA PELÍCULA SECA	75 % (Mínimo)	ABNT 6639	Indicar no certificado de qualidade

7.0 CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DAS TINTAS

As tintas serão aceitas se os Certificados de Qualidade atenderem a esta Recomendação Prática e a Ficha de Requisitos Técnicos do Usuário.

Caso o Usuário tenha dúvidas sobre a qualidade das tintas e deseje saná-las, poderá retirar amostras e destinar à verificação de características e propriedades, inclusive no que se refere à natureza química da resina e teores de pigmentos importantes.

8.0 CONCLUSÕES

Na utilização de revestimentos anticorrosivos, em especial na Pintura Anticorrosiva de estruturas de aço é fundamental uma abordagem sistêmica onde os requisitos de qualidade são essenciais para durabilidade.

9.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Nunes, Laerce P. e Lobo, Alfredo O. – Pintura Industrial na Proteção Anticorrosiva Interciência, Rio de Janeiro, 5ª Edição.
- Fragata, Fernando L. – Pintura Anticorrosiva: Falhas e Alterações nos Revestimentos, Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2016.
- Nunes, Laerce P. – Fundamentos de Resistência à Corrosão – Editora Interciência, Rio de Janeiro, 2ª edição 2025.
- Gentil, Vicente – Corrosão, 7ªed. LTC- Livros Técnicos e Científicos Editora, 2022.
- Nunes, Laerce P. – Materiais – Aplicações de Engenharia – Seleção e Integridade – Editora Interciência, Rio de Janeiro