

PINTURA DE EMBARCAÇÕES

Procedimento

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 14

Pintura e Revestimentos
Anticorrosivos

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. O Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma é o responsável pela adoção e aplicação dos itens da mesma.

Requisito Mandatório: Prescrição estabelecida como a mais adequada e que deve ser utilizada estritamente em conformidade com esta Norma. Uma eventual resolução de não segui-la ("não-conformidade" com esta Norma) deve ter fundamentos técnico-gerenciais e deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "dever", "ser", "exigir", "determinar" e outros verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada (não-mandatária): Prescrição que pode ser utilizada nas condições previstas por esta Norma, mas que admite (e adverte sobre) a possibilidade de alternativa (não escrita nesta Norma) mais adequada à aplicação específica. A alternativa adotada deve ser aprovada e registrada pelo Órgão da PETROBRAS usuário desta Norma. É caracterizada pelos verbos: "recomendar", "poder", "sugerir" e "aconselhar" (verbos de caráter não-impositivo). É indicada pela expressão: **[Prática Recomendada]**.

Cópias dos registros das "não-conformidades" com esta Norma, que possam contribuir para o aprimoramento da mesma, devem ser enviadas para a CONTEC - Subcomissão Autora.

As propostas para revisão desta Norma devem ser enviadas à CONTEC - Subcomissão Autora, indicando a sua identificação alfanumérica e revisão, o item a ser revisado, a proposta de redação e a justificativa técnico-econômica. As propostas são apreciadas durante os trabalhos para alteração desta Norma.

"A presente Norma é titularidade exclusiva da PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. - PETROBRAS, de uso interno na Companhia, e qualquer reprodução para utilização ou divulgação externa, sem a prévia e expressa autorização da titular, importa em ato ilícito nos termos da legislação pertinente, através da qual serão imputadas as responsabilidades cabíveis. A circulação externa será regulada mediante cláusula própria de Sigilo e Confidencialidade, nos termos do direito intelectual e propriedade industrial."

Apresentação

As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho – GTs (formados por especialistas da Companhia e das suas Subsidiárias), são comentadas pelos Representantes Locais (representantes das Unidades Industriais, Empreendimentos de Engenharia, Divisões Técnicas e Subsidiárias), são aprovadas pelas Subcomissões Autoras – SCs (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando os Órgãos da Companhia e as Subsidiárias) e aprovadas pelo Plenário da CONTEC (formado pelos representantes das Superintendências dos Órgãos da Companhia e das suas Subsidiárias, usuários das normas). Uma norma técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 (cinco) anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As normas técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a norma PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as normas técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

PINTURA DE EMBARCAÇÕES
(procedimento)

1 OBJETIVO

Esta Norma tem por objetivo fixar os sistemas de pintura a serem utilizados na proteção anti-corrosiva das embarcações da PETROBRAS, bem como os procedimentos a serem seguidos, para a pintura, nas fases de construção e durante a manutenção.

2 NORMAS A CONSULTAR

2.1 Da PETROBRAS

- N-5 - Limpeza de Superfícies de Aço com Solventes;
- N-6 - Limpeza de Superfícies de Aço com Ferramentas Manuais;
- N-7 - Limpeza de Superfícies de Aço com Ferramentas Mecânicas;
- N-9 - Limpeza de Superfícies de Aço com Jato Abrasivo;
- N-13 - Aplicação de Tintas;
- N-1191 - Ambientes Corrosivos;
- N-1194 - Tinta de Silicato Inorgânico de Zinco de Dois Componentes;
- N-1195 - Tinta Epoxi de Alta Espessura a Dois Componentes;
- N-1198 - Tinta Epoxi para Acabamento a Dois Componentes;
- N-1199 - Tinta Anti-Incrustante;
- N-1201 - Pintura Interna de Tanques;
- N-1204 - Inspeção Visual de Superfícies de Aço para Pintura;
- N-1211 - Tinta de Fundo Epoxi Zarcão-Óxido de Ferro de Alta Espessura Curada com Poliamida de Dois Componentes;

- N-1228 - Tinta da Zarcão;
- N-1232 - Esmalte Sintético Semibrilhante;
- N-1233 - Tinta de Fundo Sintética;
- N-1261 - "Wash Primer" de Cromato Básico de Zinco e Polivinilbutiral;
- N-1265 - Tinta de Alcatrão de Hulha-Epoxi de Dois Componentes e de Alta Resistência Química;
- N-1343 - Tinta de Acabamento de Borracha Clorada Não Saponificável;
- N-1375 - Pintura de Esferas e Cilindros para Armazenamento de Gás Liquefeito de Petróleo;
- N-1503 - Cores para Pintura de Embarcações;
- N-1513 - Tinta de Alumínio Silicone para Alta Temperatura (especificação);
- N-1585 - "Shop Primer" Epoxi Óxido de Ferro;
- N-1658 - Tinta Estirenoacrilato;
- N-1794 - Primer de Borracha Clorada-Cinza de Alta Espessura (Não Saponificável);
- N-1795 - Primer de Borracha Clorada-Vermelho-Óxido, de Alta Espessura (Não Saponificável);
- N-1841 - "Shop Primer" Silicato de Zinco.

2.2 Da SIS (Sveriges Standardiseringskommission)

SIS 05 59 00-1967 - Pictorial Surface Preparation Standards for Painting Steel Surfaces.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Os sistemas de pintura, aqui normalizados, são estabelecidos levando-se em conta os seguintes ambientes corrosivos, definidos na norma N-1191.

3.1.1 Ambiente Marinho.

3.1.2 Exposição à água salgada.

3.1.3 Outros ambientes causadores de corrosão em função dos produtos transportados.

3.2 O limite entre os ambientes “marinho” e “exposição à água salgada” corresponde, para as embarcações, à linha de flutuação na condição de carregado.

3.3 Denomina-se linha de lastro, a linha determinada, durante a construção, levando-se em consideração os calados obtidos a partir da condição de lastro normal.

3.4 Denomina-se fundo a região abaixo da linha de lastro; ele é subdividido em duas regiões a saber:

Fundo chato: toda superfície do fundo entre as bolinas e abaixo das linhas obtidas a partir dos seus prolongamentos.

Fundo vertical: toda superfície abaixo da linha de lastro e acima do fundo chato.

3.5 Denomina-se “obras vivas” as superfícies situadas abaixo da linha de flutuação na condição de carregado.

3.6 Denomina-se “obras mortas” as regiões acima da linha de flutuação na condição de carregado.

3.7 Denomina-se “costado” a toda superfície externa da embarcação acima da linha de lastro.

3.8 Faixa de linha d'água - região entre a linha de flutuação na condição de carregado e a linha de lastro.

3.9 Corpo médio paralelo - região do navio em que a seção transversal é constante.

4 CONDIÇÕES GERAIS

4.1 A aplicação das tintas pode ser feita por meio de trinchas, rolos, pistolas convencionais, pistolas sem ar, de acordo com a [N-13](#) e recomendações do fabricante. A aplicação de tintas em cantos, escalopes e cordões de solda deve anteceder às das demais superfícies e deve ser feita com pincéis, brochas ou, quando possível, com pistola sem ar.