

INSPEÇÃO EM SERVIÇO DE TURCO FIXO PARA EMBARCAÇÕES SALVA-VIDAS

Procedimento

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

- Indicação de item, tabela ou figura de conteúdo alterado em relação à revisão anterior.

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-mandatória): 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."

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 23

Inspeção de Sistemas e
Equipamentos em Operação

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.

■ 1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma estabelece os procedimentos que devem ser observados na inspeção em serviço de turcos fixos, que atendam a norma PETROBRAS [N-2061](#).

1.2 Esta Norma se aplica a turcos instalados em plataformas de perfuração e produção de petróleo.

1.3 As prescrições desta Norma se aplicam às inspeções em serviço de turcos fixos realizadas a partir da data de sua edição.

1.4 Esta Norma contém Requisitos Mandatórios e Práticas Recomendadas.

■ 2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Os documentos relacionados a seguir são citados no texto e contêm prescrições válidas para a presente Norma.

SOLAS e suas Emendas (Convenção Internacional de Salvaguarda da Vida Humana no Mar);

PETROBRAS [N-13](#)

PETROBRAS [N-1219](#)

PETROBRAS [N-1374](#)

PETROBRAS [N-2061](#)

PETROBRAS [N-2161](#)

PETROBRAS [N-2170](#)

PETROBRAS [N-2566](#)

API RP 9B

- Aplicação de Tintas;

- Cores;

- Pintura de Plataforma Marítima de Exploração e de Produção;

- Turco Fixo para Embarcação Salva-Vidas Rígidas à Prova de Fogo;

- Inspeção em Serviço de Cabos de Aço;

- Inspeção em Serviço de Acessórios de Carga;

- Inspeção Eletromagnética de Cabos de Aço;

- Recommended Practice on Application, Care, and Use of Wire Rope for Oil Field Service.

3 DEFINIÇÕES

Para os propósitos desta Norma são adotadas as definições indicadas na norma PETROBRAS [N-2061](#).

4 CONDIÇÕES GERAIS

Sinalizar e isolar toda a área necessária à inspeção do equipamento, mantendo afastadas as pessoas estranhas ao serviço.

■ 4.1 Frequência de Inspeção

4.1.1 As frequências de inspeção dos itens citados nesta Norma, estão assinalados após cada item a inspecionar, com as letras (T); (S); (A); (30M); e (5A); conforme sejam trimestrais; semestrais; anuais; 30 meses e quinquenais, respectivamente.

4.1.2 A inspeção geral (A) também deve ser efetuada quando ocorrer um dos itens: 4.1.2.1 a 4.1.2.4.

4.1.2.1 Após um grande reparo, modificação de características originais ou durante revisão geral.

4.1.2.2 Após cada operação de montagem.

4.1.2.3 Quando houver transferência de responsabilidade pelo equipamento de um órgão para outro.

4.1.2.4 Por motivos muito relevantes tais como: acidentes, erro de operação.

4.1.3 Não estão incluídas no escopo desta Norma as verificações rotineiras a serem cumpridas pelos operadores e/ou mecânicos responsáveis, de acordo com o plano de manutenção, operação e recomendações do fabricante do equipamento.

4.1.4 As verificações constantes desta Norma podem ser executadas conforme indicado a seguir. São assinalados após cada item a inspecionar os números: 1), 2) e 3) conforme a identificação:

- a) número 1) inspeção;
- b) número 2) manutenção;
- c) número 3) operação.

■ 4.1.5 Com base nesta Norma e/ou recomendação do fabricante, deve ser elaborado o “check-list” específico para cada modelo de turco fixo.

4.1.6 Os registros de verificação devem ser mantidos atualizados pelo órgão executante.

4.2 Inspeção de Pintura

4.2.1 Verificar a integridade do sistema de pintura em todos os componentes. Observar possíveis ocorrências de escamação na película, que podem indicar deformações estruturais, retoques ou repintura de manutenção. Devem ser observados os requisitos constantes das normas PETROBRAS [N-13](#) e [N-1374](#) com os sistemas que apresentam a necessária compatibilidade com a pintura original.(A) 1)

4.2.2 Verificar se as cores dos componentes atendem à norma PETROBRAS [N-1219](#). (A) 1)

4.3 Preservação

Verificar se os parafusos, porcas, arruelas, pinos, contrapinos, cabos de aço e outros componentes estão preservados.(S) 1)

■ 5 PROCEDIMENTO DE INSPEÇÃO

5.1 Inspeção da Estrutura

■ 5.1.1 Verificar empeno e desalinhamento do travessão, braços do turco e passarela de manutenção, conforme tolerâncias fornecidas pelo fabricante quando aplicável. Verificar o estado e a fixação da estrutura do turco fixo à plataforma.(A) 1)

■ 5.1.2 Verificar a existência de defeitos aparentes nas soldas dos membros estruturais.(A) 1)

■ 5.1.3 Verificar visualmente e por ensaios não-destrutivos (END) com remoção de pintura, as soldas do braço do turco de sua fixação à base, dos olhais de fixação dos acessórios, da passarela de manutenção, das soldas das caixas de roldanas, e as soldas estruturais consideradas críticas quando aplicável. (5A) 1), 2). Após a inspeção efetuar reparos na pintura na região onde houve remoção p/ END.

Nota: Cuidados após a realização da inspeção - remover as lingas de manutenção, sempre que utilizadas nos trabalhos de inspeção.

■ 5.2 Inspeção do Sistema de Acionamento

5.2.1 Inspeção do Funcionamento do Motor Elétrico

■ 5.2.1.1 Colocar o motor elétrico em funcionamento, verificando a inexistência de ruídos ou vibrações anormais, por um período mínimo de 15 minutos. Nos guinchos que não possuam embreagem para acoplamento do motor elétrico, quando possível deve-se tomar providências para desacoplá-lo antes da realização deste teste.(T) 2)

5.2.1.2 Verificar a lubrificação do motor elétrico, de acordo com o manual do fabricante. (S) 2)

5.2.1.3 Efetuar as seguintes medições no motor elétrico, quando do içamento da embarcação, e comparar os valores com aqueles indicados no manual do fabricante: (A) 2)

- a) corrente por fase;
- b) tensão entre fases;
- c) aquecimento do motor;
- d) aterramento.

5.2.1.4 Verificar o funcionamento da resistência interna de aquecimento do motor elétrico e do quadro de comando. (T) 2)

■ 5.2.1.5 Verificar o funcionamento dos botões e sinalizações luminosas no quadro de comando, do disjuntor e a integridade da botoeira do motor elétrico quando aplicável. (T) 3)

■ 5.2.1.6 Verificar o funcionamento do carregador de bateria quando aplicável. (T) 3)

5.2.2 Inspeção do Guincho

5.2.2.1 Verificar se os desgastes e folgas nas engrenagens estão dentro da tolerância estabelecida no manual do fabricante. Verificar a existência de partículas metálicas no óleo lubrificante. (A) 1) 2)

■ 5.2.2.2 Verificar o funcionamento do sistema de lubrificação das engrenagens do guincho quando do içamento da embarcação quando aplicável. (A) 1), 2)

5.2.2.3 Verificar o estado de lubrificação dos rolamentos do guincho. (A) 1), 2)

■ 5.2.2.4 Verificar se o nível de óleo do guincho se encontra entre os níveis máximo e mínimo, atentando para o prazo recomendado indicado no manual do fabricante: e para a ocorrência de possíveis contaminações. (S) 2)

■ 5.2.2.5 Verificar a integridade e a proteção anticorrosiva do encaixe do eixo da manivela de acionamento quando aplicável. (A) 1)