

Inspeção em Serviço de Turco Fixo de Embarcações Salva-Vidas

Procedimento

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Cabe à CONTEC - Subcomissão Autora, a orientação quanto à interpretação do texto desta Norma. A Unidade da PETROBRAS usuária desta Norma é a responsável pela adoção e aplicação das suas seções, subseções e enumerações.

Requisito Técnico: 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 pela Unidade da PETROBRAS usuária desta Norma. É caracterizada por verbos de caráter impositivo.

Prática Recomendada: 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 pela Unidade da PETROBRAS usuária desta Norma. É caracterizada por 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 seu aprimoramento, 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, a seção, subseção e enumeração a ser revisada, 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 aplicação interna na PETROBRAS e Subsidiárias, devendo ser usada pelos seus fornecedores de bens e serviços, conveniados ou similares conforme as condições estabelecidas em Licitação, Contrato, Convênio ou similar.

A utilização desta Norma por outras empresas/entidades/órgãos governamentais e pessoas físicas é de responsabilidade exclusiva dos próprios usuários".

Apresentação

As Normas Técnicas PETROBRAS são elaboradas por Grupos de Trabalho - GT (formados por Técnicos Colaboradores especialistas da Companhia e de suas Subsidiárias), são comentadas pelas Unidades da Companhia e por suas Subsidiárias, são aprovadas pelas Subcomissões Autoras - SC (formadas por técnicos de uma mesma especialidade, representando as Unidades da Companhia e as Subsidiárias) e homologadas pelo Núcleo Executivo (formado pelos representantes das Unidades da Companhia e das Subsidiárias). Uma Norma Técnica PETROBRAS está sujeita a revisão em qualquer tempo pela sua Subcomissão Autora e deve ser reanalisada a cada 5 anos para ser revalidada, revisada ou cancelada. As Normas Técnicas PETROBRAS são elaboradas em conformidade com a Norma Técnica PETROBRAS N-1. Para informações completas sobre as Normas Técnicas PETROBRAS, ver Catálogo de Normas Técnicas PETROBRAS.

1 Escopo

1.1 Esta Norma estabelece requisitos complementares à Convenção Internacional de Salvaguarda da Vida Humana no Mar (SOLAS 74) e às Normas da Autoridade Marítima (NORMAM-05/DPC), que devem ser seguidos na inspeção em serviço de turcos fixos de embarcações salva-vidas (turco de baleeiras, turco de bote de resgate e turcos de balsas salva-vidas).

1.2 Esta Norma não se aplica as embarcações salva-vidas.

1.3 Esta Norma não fixa a obrigatoriedade da existência dos componentes e dispositivos e não deve ser utilizada como plano de manutenção preventiva.

1.4 Esta Norma não inclui as verificações rotineiras, a serem cumpridas pelo operador e/ou mecânico responsáveis, de acordo com o plano de manutenção, operação e recomendações do fabricante do equipamento.

1.5 Esta Norma se aplica a partir da data de sua edição.

1.6 Esta Norma contém Requisitos Técnicos e Práticas Recomendadas.

2 Referências Normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes dos referidos documentos.

PETROBRAS [N-1597](#) - Ensaio Não-Destrutivo Visual;

PETROBRAS [N-2170](#) - Inspeção em Serviços de Acessórios de Movimentação de Carga;

ABNT [NBR 10014](#) - Moitão e Cadernal de Aço para Movimentação de Carga em Embarcações - Especificação;

ABNT [NBR 13541-2](#) - Linga de Cabo de Aço - Parte 2: Utilização e Inspeção;

ABNT [NBR 15516-2](#) - Corrente de Elos Curtos para Elevação de Cargas - Lingas de Correntes - Parte 2: Utilização, Manutenção e Inspeção;

ABNT [NBR ISO 4309](#) - Equipamentos de Movimentação de Carga - Cabos de Aço - Cuidados, Manutenção, Instalação, Inspeção e Descarte;

ISO [15516](#) - Ships and Marine Technology Launching Appliances for Davit-Launched Lifeboats;

SOLAS [74](#) - Convenção Internacional para Salvaguarda da Vida Humana no Mar;

NORMAM-05/DPC - Normas da Autoridade Marítima para Homologação de Material.

3 Termos e Definições

Para os efeitos deste documento aplicam-se os seguintes termos e definições.

3.1

moitão

dispositivo constituído basicamente de uma caixa dentro da qual trabalha uma única polia conforme descrito na ABNT [NBR 10014](#)

NOTA O moitão é usualmente conhecido como catarina.

3.2

posição de estiva

parqueamento de embarcação ou dispositivo salva-vidas de forma segura em uma unidade “offshore” e que permite quando necessário, exercer imediata função de salvatagem

3.3

turco fixo

equipamento instalado em unidades marítimas, provido de estrutura estática, pivotante ou telescópica com a finalidade de permitir a estivagem, o lançamento e a recuperação de embarcação salva-vidas

3.4

sistema de frenagem

sistema responsável pelo controle de velocidade de descida e parada da embarcação salva-vidas

3.5

sistema de controle remoto

sistema responsável pela descida e parada com acionamento do interior da embarcação salva-vidas

3.6

sistema de liberação

sistema responsável pela liberação para o arriamento da embarcação salva-vidas

3.7

sistema de segurança

sistema responsável pelo acionamento das chaves limites, destinado a conferir maior segurança operacional dos equipamentos

4 Condições Gerais

4.1 Para fins de cumprimento dos itens de inspeção cobertos por essa Norma, em caso de necessidade de operação e/ou desmontagem de componentes do turco, a unidade deve disponibilizar o responsável pela operação e/ou manutenção para auxiliar na realização da inspeção.

4.2 Anteriormente a realização das tarefas de inspeção periódica dos turcos deve ser conduzida a avaliação dos registros de manutenção preventiva conforme orientações do fabricante do turco e obrigatórios pela Solas [74](#).

4.3 A avaliação da necessidade de desmontagem de componentes do sistema de acionamento como: freios, embreagens, eixos e engrenagens, devem ser efetuados a partir da análise dos registros de manutenção preventiva dos sistemas, da avaliação visual prévia, assim como do conhecimento do histórico da avaliação em sistemas semelhantes.

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

4.5 As frequências de inspeção dos itens citados nesta Norma estão assinaladas após cada item a inspecionar, com as letras [A] e [5A], conforme sejam: anuais e quinquenais, respectivamente.

4.6 Realizar a inspeção do tipo anual [A] mais o teste com carga nas seguintes situações:

- a) após modificação de características originais estruturais;
- b) após revisão geral;
- c) quando houver transferência de responsabilidade pelo equipamento de um órgão para outro órgão;
- d) quando ocorrer acidentes ou reparos estruturais;
- e) após instalação do turco na unidade marítima.

NOTA 1 Para realizar o teste com carga, seguir conforme 6.5.

NOTA 2 Após a modificação de características originais estruturais do turco, a Sociedade Classificadora da Unidade ou Embarcação, quando aplicável, deve ser acionada para aprovação e recertificação do equipamento.

4.7 Recomenda-se elaborar uma lista de verificação conforme as recomendações e práticas descritas nesta Norma levando em consideração características construtivas e funcionais específicas do turco a ser inspecionado e as orientações contidas no manual do fabricante. **[Prática Recomendada]**

4.8 Os registros de informações (manual de operação, especificações técnicas, programa de inspeção e manutenção, registro das inspeções e manutenções e certificados dos cabos de aço e acessórios) devem ser mantidos atualizados pelo órgão responsável pelo equipamento.

4.9 A inspeção visual descrita ao longo desta Norma deve ser realizada conforme descrito na PETROBRAS [N-1597](#).

5 Procedimento de Inspeção

5.1 Inspeção de Pintura

Verificar visualmente a integridade da pintura em todos os componentes. [A]

5.2 Preservação

Verificar visualmente se os parafusos, porcas, arruelas, pinos, contrapinos, cabos de aço e outros componentes estão preservados. [A]

5.3 Inspeção da Estrutura

5.3.1 Verificar empeno e desalinhamento do travessão, braços do turco e passarela de manutenção, quando aplicável. [A]

5.3.2 Verificar visualmente o estado e a fixação da estrutura do turco fixo à plataforma. [A]

5.3.3 Verificar visualmente as soldas de fixação do braço do turco à base, dos olhais de fixação dos acessórios, da passarela de manutenção (quando aplicável), das caixas de roldanas e as demais soldas estruturais consideradas críticas. [A]

NOTA A critério da inspeção, como forma de exame complementar, utilizar Ensaio Não Destrutivo (END), quando a inspeção visual não for conclusiva.

5.3.4 As soldas consideradas críticas devem ser inspecionadas com ENDs em intervalo não superior a 5 anos. [5A]

NOTA Após a inspeção, onde houve remoção para a realização de ENDs, efetuar o reparo na pintura da região.

5.4 Inspeção do Sistema de Acionamento

5.4.1 No Motor Elétrico (quando Aplicável)

5.4.1.1 Em funcionamento, verificar a existência de ruídos ou vibrações anormais. [A]

NOTA 1 Nos guinchos sem embreagem para acoplamento do motor elétrico, abaixar a embarcação sem carga aproximadamente 3 m, atentando para a existência de ruídos do motor elétrico durante o içamento da embarcação. [A]

NOTA 2 A verificação descrita em 5.4.1.1 pode ser realizada durante o teste de desempenho.

5.4.1.2 Verificar a lubrificação, de acordo com o manual do fabricante. [A]

5.4.1.3 Evidenciar o registro das seguintes medições realizadas durante o içamento da embarcação, e comparar os valores descritos no manual do fabricante: [A]

- a) corrente por fase;
- b) tensão entre fases;
- c) resistência interna (megar o motor);
- d) aterramento.

5.4.1.4 Verificar o correto funcionamento da resistência interna de aquecimento do motor elétrico e do quadro de comando. [A]

5.4.2 Quadro de Comando Elétrico (quando Aplicável)

5.4.2.1 Verificar o funcionamento dos botões e sinalizações luminosas no quadro de comando, do disjuntor e a integridade da botoeira do motor elétrico. [A]