

SEGURANÇA NA LIMPEZA, INSPEÇÃO E REPARO DE TANQUE DE ARMAZENAMENTO

Procedimento

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Esta Norma é a Revalidação da 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-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."

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 16

Segurança 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.

PREFÁCIO

Esta Norma PETROBRAS N-2111 REV. A JAN/2000 é a Revalidação da Norma PETROBRAS N-2111 REV. Ø JUN/93, não tendo sido alterado o seu conteúdo.

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma estabelece as condições de segurança a serem observadas nos trabalhos de limpeza, inspeção e reparo de tanque de armazenamento atmosférico que não esteja em operação.

1.2 Esta Norma não se aplica aos trabalhos executados em vasos de processo, em vasos de pressão, em tanques pressurizados, em tanques criogênicos, em navios, em carros-tanque, em vagões-tanque, em tambor e demais recipientes.

1.3 Esta Norma se aplica aos trabalhos executados em tanques atmosféricos para armazenamento de petróleo, seus derivados e álcool.

1.4 Esta Norma também se aplica aos tanques atmosféricos enterrados.

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

1.6 Esta Norma contém Requisitos Mandatórios e Práticas Recomendadas.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

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

Portaria do Ministério do Trabalho nº 3214, de 08 de junho de 1978 - Normas Regulamentadoras:

NR-6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI;

NR-7 - Exame Médico;

NR-9 - Riscos Ambientais;

NR-10 - Instalações e Serviços em Eletricidade;

NR-15 - Atividades e Operações Insalubres;

NR-16 - Atividades e Operações Perigosas;

NR-25 - Resíduos Industriais;

PETROBRAS [N-38](#) - Projeto de Drenagem e Pré-Tratamento de Despejos Líquidos de Unidades Industriais;

PETROBRAS [N-270](#) - Projeto de Tanque Atmosférico;

PETROBRAS [N-271](#) - Montagem de Tanque de Armazenamento;

PETROBRAS [N-2162](#) - Permissão para Trabalho;



PETROBRAS N-2282	- Segurança em Teste de Formação e de Produção na Presença de Gás Sulfídrico(H ₂ S);
PETROBRAS N-2318	- Inspeção de Tanque de Armazenamento;
PETROBRAS N-2344	- Segurança em Trabalhos de Radiografia Industrial;
PETROBRAS N-2349	- Segurança nos Trabalhos de Soldagem e Corte;
PETROBRAS N-2350	- Classificação, Armazenamento Temporário, Transporte, Tratamento e Disposição de Resíduos Industriais e Comerciais;
ABNT NBR 5410	- Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
ABNT NBR 6151	- Classificação dos Equipamentos Elétricos e Eletrônicos à Proteção Contra Choques Elétricos;
ABNT NBR 7505	- Armazenamento de Petróleo e seus Derivados Líquidos;
API Publication 2015	- Cleanning Petroleum Storage Tanks;
API Publication 2207	- Preparing Tank Cottoms for Hot Work.

3 DEFINIÇÕES

Para os propósitos desta Norma são adotadas as definições indicadas nos itens 3.1 a 3.4.

3.1 Tanque de Armazenamento Atmosférico

Equipamento sujeito à pressão no espaço vapor aproximadamente a atmosférica destinado ao armazenamento de petróleo, seus derivados e álcool.

3.2 Bacia de Contenção

Região delimitada pelo dique, destinada a conter o volume do protudo existente no tanque conforme norma ABNT NBR 7505.

3.3 Boca de Visita

Abertura no costado ou teto do tanque para acesso ao seu interior.

3.4 Porta de Limpeza

Abertura no costado do tanque, rente ao fundo, destinada à remoção de resíduos.

4 PROCEDIMENTOS GERAIS

Os trabalhos de limpeza, inspeção e reparo de tanque de armazenamento devem ser executados de acordo com os seguintes procedimentos:

- a) providências preliminares;
- b) ventilação e eliminação de gases;