

MONTAGEM E CONDICIONAMENTO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS VERTICAIS

Procedimento

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC - 11

Máquinas

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.

MONTAGEM E CONDICIONAMENTO DE BOMBAS CENTRÍFUGAS VERTICAIS
(procedimento)

Sumário

- 1 Objetivo
- 2 Normas a consultar
- 3 Recebimento e armazenamento
- 4 Inspeção da base de concreto
- 5 Preservação antes da montagem
- 6 Montagem
- 7 Preservação após a montagem
- 8 Preparação para a operação assistida

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma fixa as condições exigíveis na montagem e condicionamento de bombas centrífugas verticais, sistemas auxiliares e acionadores.

1.2 Nos casos de instalação em plataformas marítimas de produção devem ser considerados apenas os itens aplicáveis e compatíveis com as peculiaridades deste tipo de unidade.

Propriedade da PETROBRAS

Palavras-chave: Montagem - Condicionamento - Bombas Centrífugas Verticais

2 NORMAS A CONSULTAR

2.1 Da PETROBRAS

- a) [N-1632](#) Construção e Montagem de Geradores e Motores Elétricos;
- b) [N-1644](#) Construção de Fundações e Estruturas de Concreto Armado;
- c) [N-1826](#) Recebimento e Armazenamento de Equipamentos Mecânicos.

2.2 Da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

NB-93 Rugosidade das Superfícies

2.3 Do API - American Petroleum Institute

- a) STD 610 Centrifugal Pumps for General Refinery Services;
- b) STD 614 Lubrication, Shaft - Sealing and Control Oil Systems for Special Purpose Applications.

3 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

3.1 O recebimento e armazenamento de bombas centrífugas verticais deve atender aos requisitos constantes da [N-1826](#).

3.2 Deve ser verificado se foram usinadas as superfícies de apoio das porcas que fixam o cabeçote e/ou corpo intermediário e caixa de gaxetas.

3.3 Na eventualidade de constatar-se a perda e/ou ausência da preservação adequada, verificar a possibilidade de restaurá-la sem desmontagem da bomba.

3.3.1 Na impossibilidade de aplicação do item 3.3, desmontar a bomba, inspecionando-a internamente quanto a ocorrência de avarias, e corrigi-las. Efetuar a preservação antes de remontar a bomba.

3.4 Para restauração dimensional, quando da correção de eventuais desvios, utilizar as recomendações do fabricante.

3.5 Durante a desmontagem, as peças da bomba devem ser identificadas, protegidas com óleo anticorrosivo, graxa ou vaselina neutra e guardadas em caixotes de madeira ou caixas plásticas.

3.6 Quando a bomba for fornecida com selo mecânico, e o período de armazenamento for superior a 1 (um) ano, este deve ser desmontado para inspeção de seus componentes e em seguida armazenado separadamente.

3.7 Quando a bomba for fornecida com gaxetas, estas devem ser preservadas com lubrificante e alojadas, sem aperto, na respectiva câmara.

3.8 A bomba deve ser preservada conforme o capítulo 5 desta Norma e remontada.

3.8.1 Na remontagem da bomba, as juntas devem ser substituídas, observando para que sejam adequadas à pressão, temperatura e corrosividade do líquido bombeado.

4 INSPECAO DA BASE DE CONCRETO

Antes do início dos trabalhos de preparação da base de concreto, esta deve ser inspecionada se:

- a) a locação da base está de acordo com as tolerâncias constantes do projeto;
- b) a elevação da base está dentro da tolerância constante na [N-1644](#);
- c) a base está isolada lateralmente do piso com material antivibratório e vedante;
- d) o afastamento dos eixos do quadro de parafusos chumbadores em relação aos eixos da base é no máximo de 10 mm;