

Filtro Temporário e Filtro Gaveta para Tubulação

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 padroniza os filtros temporários e filtros tipo gaveta para tubulações industriais da PETROBRAS.

1.2 Esta Norma se aplica às instalações projetadas e construídas a partir da data de sua emissão.

1.3 Esta Norma contém somente Requisitos Técnicos.

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.

API [RP 686](#) - Recommended Practice for Machinery Installation and Installation Design;

ASME [B16.20](#) - Metallic Gaskets for Pipe Flanges Ring - Joint, Spiral-Wound, and Jacketed.

3 Condições Gerais

3.1 Os requisitos desta Norma estão em conformidade com os do API [RP 686](#), com os devidos complementos onde aplicável.

3.2 Deve ser observada a viscosidade e a possibilidade de presença de sólidos em suspensão no fluido a ser conduzido pela linha, a fim de se especificar a tela ou chapa perfurada do elemento filtrante adequada, evitando-se assim a sua saturação prematura, ou sua inadequação ao uso. A seleção eficaz do filtro a ser utilizado deve sempre levar em conta a perda de carga admissível no sistema de tubulações.

3.3 Os materiais dos filtros devem ser compatíveis com o material da tubulação, a fim de evitar corrosão galvânica.

3.4 Para filtros temporários para uso em flanges FJA, os anéis devem ser de seção oval e de acordo com a ASME [B16.20](#).

3.5 Os filtros temporários para flanges FJA devem ter o anel fixado por pontos de solda e esmerilhados, nas seguintes quantidades:

- a) de NPS 1 1/2 a 6 - 4 pontos de solda;
- b) de NPS 8 a 12 - 8 pontos de solda;
- c) de NPS 14 a 24 - 14 pontos de solda.

3.6 A área livre da tela do filtro temporário deve ter no mínimo 150 % da área livre da tubulação.

3.6.1 O Tamanho típico de furo de filtro é de 6 mm (1/4 pol.). Entretanto, podem haver aplicações onde uma tela mais grossa ou mais fina seja requerida.

3.6.2 O espaçamento da tela ou tamanho do furo é tipicamente determinado pelo tamanho da maior partícula que possa passar pela máquina sem causar dano ou obstrução e deve ser definido em consulta ao fabricante da máquina.

3.6.3 O Tamanho típico de furo pode ser determinado pela necessidade de proteger o equipamento a jusante da máquina.

3.6.4 Deve ser prevista a retirada do filtro temporário após o fim do comissionamento e antes da partida.

3.6.5 A posição do filtro relacionada ao sentido de fluxo é a indicada nas Figuras do Anexo A.

3.7 Tipos

3.7.1 Filtros Temporários

3.7.1.1 Os filtros temporários podem ser dos tipos:

FT-CO - Filtro cônico ou chapéu de bruxa ("conical or witch's hat");
FT-CT - Filtro cônico truncado ou cesto ("top hat or basket").

3.7.1.2 Este filtro pode ser fabricado para assentamento entre flanges de face com ressalto (FR), face plana (FP) e face para junta de anel (FJA), conforme mostrado na Figura A.1 e A.2.

3.7.1.3 Em qualquer caso deve ser soldada uma orelha, mostrada no detalhe A da Figura A.1 e A.2.

3.7.1.4 As espessuras das chapas dos filtros são as indicadas na Figura A.1 e A.2.

3.7.1.5 Quando necessário, o filtro deve ser revestido por uma tela de aço inoxidável AISI 304, com malha atendendo área de passagem conforme 3.6. Esta tela deve ser pontuada ao cone ou tronco de cone e deve ser instalada do lado externo dos mesmos.

3.7.2 Filtros Gavetas ("Tee Strainer")

3.7.2.1 Os filtros tipo gaveta são identificados com o sequencial de FG-101 a FG-176.

3.7.2.2 Este filtro é próprio para uso em linhas de aço-carbono nas classes 150 e 300 e é mostrado na Figura A.3.

3.7.2.3 O elemento filtrante é apresentado na Figura A.4.

3.7.2.4 As dimensões de montagem do corpo estão apresentadas na Tabela A.1.

3.7.2.5 As dimensões de montagem do elemento filtrante estão apresentadas na Tabela A.2.

3.8 Identificação

3.8.1 Os filtros temporários (FT) devem ter marcados na orelha, por punção, o diâmetro nominal do filtro, a classe de pressão e o tipo do filtro. Exemplo: NPS 4.600.FT-CO.

3.8.2 Os filtros gavetas (FG) devem ter plaquetas aplicadas ao corpo e ao flange com a seguinte identificação:

- a) identificação do filtro (ver Tabela A.1);
- b) número correspondente ao material (Lista de Materiais);
- c) tamanho da malha de tela (dimensão do elemento filtrante).

NOTA Exemplo de identificação: FG-123-2C.