

PORTA DE ALÍVIO DE PRESSÃO PARA FORNO

Padronização

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-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 - 08

Fornos

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-2107 REV. A SET/97 é a Revalidação da Norma PETROBRAS N-2107 REV. Ø DEZ/85, não tendo sido alterado o seu conteúdo.

1 OBJETIVO

1.1. Esta Norma padroniza detalhes construtivos de porta de alívio de pressão para forno tubular sujeito a chama, projetado conforme a norma PETROBRAS [N-1671](#).

1.2 Esta Norma contém somente requisitos mandatórios.

2 DOCUMENTO COMPLEMENTAR

O documento relacionado a seguir é citado no texto e contém prescrições válidas para a presente Norma.

PETROBRAS [N-1671](#) - Projeto de Forno Tubular Sujeito a Chama.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Os detalhes de porta de alívio de pressão padronizados por esta Norma devem ser citados em desenhos do projeto mecânico, quando aplicáveis.

3.2. Os detalhes de porta de alívio de pressão devem ser utilizados dentro das limitações indicadas nesta Norma.

3.3 A locação das portas de alívio de pressão deve ser definida nos desenhos do projeto mecânico do forno.

4 PORTAS DE ALÍVIO DE PRESSÃO

4.1 Área Total Mínima das Portas

Devem ser previstas portas de alívio de pressão cuja área total mínima deve ser calculada pela expressão:

$$A = 5,1 \times 10^{-7} \times M \times \sqrt{Tg + 273}$$

Onde: A = área total mínima de porta (s) (m²);

M = vazão máxima de gases de combustão (kg/h);
Tg = temperatura dos gases no local da porta (°C).

Bases para Projeto:

- pressão de abertura = 127mm de coluna d'água;
- perda de pressão através da porta = 2,8 x altura de velocidade ("velocity head").

4.2 Tipos de Porta

Os 2 tipos de porta de alívio de pressão estão no ANEXO A desta Norma:

FIGURA 1 - PORTA DE ALÍVIO DE PRESSÃO - CONCRETO REFRACTÁRIO;
FIGURA 2 - PORTA DE ALÍVIO DE PRESSÃO - FIBRA CERÂMICA

/ANEXO A