

FOLHA DE ISOMÉTRICO DE TUBULAÇÃO

Padronização

Esta Norma substitui e cancela a sua revisão anterior.

Toda esta Norma foi alterada em relação à 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 - 17

Tubulação

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.

1 OBJETIVO

1.1 Esta Norma padroniza as informações mínimas que devem constar da Folha de Isométrico de Tubulação, usadas nos projetos para a PETROBRAS.

1.2 Esta Norma aplica-se a projetos iniciados a partir de sua edição.

1.3 Esta Norma contém Requisitos Mandatórios e Práticas Recomendadas.

2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

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

PETROBRAS N-59	- Símbolos Gráficos para Desenhos de Tubulação ;
PETROBRAS N-75	- Abreviaturas para os Projetos Industriais;
PETROBRAS N-381	- Execução de Desenho e Outros Documentos Técnicos em Geral;
PETROBRAS N-1692	- Apresentação de Projetos de Detalhamento de Tubulação;
PETROBRAS N-1746	- Índice de Isométricos de Tubulação.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 As folhas de isométrico de tubulação de uma mesma área devem estar acompanhadas de um índice de isométrico de tubulação conforme norma PETROBRAS [N-1746](#).

3.2 Para a folha de isométrico recomenda-se usar preferencialmente o tamanho A3 (420 mm x 297 mm). **[Prática Recomendada]**

3.3 O ANEXO A apresenta um modelo sugerido para a folha de isométrico de tubulação em tamanho A3. **[Prática Recomendada]**

3.4 No caso de utilização de programas de computador para gerar isométricos de tubulação, adaptações que se fizerem necessárias podem ser aceitas mediante aprovação da PETROBRAS.

4 INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E PREENCHIMENTO

4.1. A legenda da folha de isométrico de tubulação e o seu preenchimento devem estar de acordo com a norma PETROBRAS [N-381](#).

4.2 Para o traçado de tubulação deve ser usada a simbologia da norma PETROBRAS [N-59](#) e as abreviaturas da norma PETROBRAS [N-75](#).

4.3 A elaboração do desenho isométrico deve ser conforme descrito na norma PETROBRAS [N-1692](#).

4.4 A folha de isométrico deve ter, no mínimo, os campos indicados na FIGURA A-1.

4.5 Nos itens referentes a necessidade de isolamento térmico, tratamento térmico, aquecimento a vapor, aquecimento elétrico, caimento e outros, assinalar com “X” quando necessário.

4.6 No campo de “Notas Gerais” devem ser colocadas as informações julgadas pertinentes, tais como:

- a) unidades de medida;
- b) pintura;
- c) revestimento; e
- d) outras.

4.7 Recomenda-se que a unidade de medida linear seja o milímetro. **[Prática Recomendada]**

4.8 No preenchimento da coluna “Material” devem ser seguidas as instruções abaixo:

- a) a quantidade da coluna “Inicial” deve sempre coincidir com a quantidade representada na coluna “Final” da revisão imediatamente anterior; assim sendo, na sua emissão original as quantidades relacionadas nessas duas colunas são coincidentes (ver FIGURA 1);
- b) na coluna “Rev.” deve ser colocada a alteração líquida do material (para + ou para -) executada na revisão em questão, apenas para aqueles itens que vierem a sofrer revisão (ver FIGURA 2);

Nota: Na emissão original, a coluna “Rev.” não deve ser preenchida (ver FIGURA 1).

- c) na coluna “Final” deve ser colocada a soma algébrica das duas colunas anteriores (ver FIGURA 3).