

## ANODOS DE LIGAS DE FERRO-SÍLICO E FERRO-SÍLICO-CROMO

### Especificação

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-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 - 15

Proteção Catódica

### 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.



## SUMÁRIO

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| 1 OBJETIVO .....                                      | 5  |
| 2 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES .....                     | 5  |
| 3 CONDIÇÕES DE FABRICAÇÃO .....                       | 5  |
| 3.1 DIMENSÕES, MASSAS E TOLERÂNCIAS.....              | 5  |
| 3.2 PROCESSO DE FABRICAÇÃO .....                      | 6  |
| 3.3 COMPOSIÇÃO QUÍMICA.....                           | 7  |
| 3.4 ACABAMENTO.....                                   | 7  |
| 4 CONDIÇÕES PARA ENCOMENDA .....                      | 8  |
| 4.1 UNIDADE DE COMPRA.....                            | 8  |
| 4.2 DESIGNAÇÃO .....                                  | 8  |
| 4.3 DADOS PARA A ENCOMENDA.....                       | 8  |
| 4.4 EXEMPLO DE PEDIDO.....                            | 8  |
| 5 CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO .....                     | 9  |
| 5.1 EMBALAGEM, ACONDICIONAMENTO E IDENTIFICAÇÃO ..... | 9  |
| 5.2 CERTIFICADO DE QUALIDADE.....                     | 9  |
| 6 INSPEÇÃO .....                                      | 10 |
| 6.1 AMOSTRAGEM.....                                   | 10 |
| 6.2 INSPEÇÃO DE FABRICAÇÃO .....                      | 10 |
| 6.3 INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO .....                     | 10 |
| 7 ARMAZENAGEM .....                                   | 11 |

## TABELAS

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| TABELA 1 - TOLERÂNCIAS DIMENSIONAIS.....    | 5 |
| TABELA 2 - COMPOSIÇÃO QUÍMICA DO ANODO..... | 7 |

## ANEXO

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| FIGURA - ANODOS DE LIGAS DE FERRO-SILÍCIO E FERRO-SOLÍCIO-CROMO ..... | 13 |
|-----------------------------------------------------------------------|----|

