

SULFITO EM ÁGUA, DETERMINAÇÃO EM CONCENTRAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 6 mg/L POR VOLUMETRIA

Método

CONTEC

Comissão de Normas
Técnicas

SC – 20

Técnicas Analíticas
de Laboratório

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 seguí-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."

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.

SULFITO EM ÁGUA, DETERMINAÇÃO EM
CONCENTRAÇÃO IGUAL OU SUPERIOR A 6 mg/l
POR VOLUMETRIA
(método)

1 OBJETIVO

Esta Norma prescreve o método para determinação volumétrica de sulfito em água de caldeira e água de alimentação de caldeira, em concentrações acima de 6 mg/l.

2 NORMA A CONSULTAR

2.1 Da PETROBRAS

[N-1351](#) - Especificação de Água Reagente.

3 CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se às águas industriais, especialmente em águas de caldeira, de alimentação de caldeiras e em águas residuais de indústria nas quais a concentração do sulfito tenha um valor igual ou superior a 6 mg/l. Para concentrações entre 0,1 e 6 mg consultar a [N-1464a](#). Para concentrações maiores que 3 mg, porém, com menor precisão, consulte a [N-1937](#).

Quando não houver necessidade de grande precisão, pode-se aplicar este método em amostras que contenham menos de 6 mg/l de Na_2SO_3 , usando-se goma de amido como indicador do ponto final.

Propriedade da PETROBRAS

Palavras-chaves: Água - Sulfito - Caldeira.

4 INTERFERÊNCIAS

Resultados altos podem ser causados pela presença de outros materiais redutores, como sulfeto e ferro II. Resultados baixos podem ser causados pela presença de íons tais como nitrito, cobalto e cobre. Cobalto e cobre aceleram a oxidação do íon sulfito; o íon nitrito interfere oxidando o sulfito na etapa de acidificação da amostra.

5 RESUMO

Adiciona-se iodeto de potássio à amostra, juntamente com ácido clorídrico e iodeto de potássio, para formar cloreto de iodo, o qual oxidará o íon sulfito. O excesso de cloreto de iodo é titulado com solução de tiosulfato de sódio, usando-se um indicador eletrométrico para a determinação do ponto final. É excluído qualquer contacto com o ar até que o sulfito tenha reagido com o cloreto de iodo.

6 APARELHAGEM

6.1 Erlenmeyer, tipo boca larga, de 500 ml, equipado com ligações para entrada e saída de amostra e com sifão de nivelamento (ver figura).

6.2 Aparelho de agitação magnética, com suporte de agitação, no caso de se usar o aparelho eletrométrico de ponto final.

6.3 Aparelho indicador de ponto final, tipo "dead-stop". Este aparelho torna-se desnecessário quando, no ensaio, se usa a goma de amido como indicador de ponto final.

6.4 Serpentina de resfriamento para coleta da amostra.