

1. OBJETIVO

Este documento tem por objetivo descrever o procedimento de lavagem e neutralização de filtros eliminadores de névoa utilizados em fábricas de ácido sulfúrico.

2. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS

Utilizar dois tanques de aço carbono construídos com tambores de 200 litros com altura suficiente para imergir um elemento de cada vez, deixando uma sobra de 30 a 40 cm. Prever bocal de drenagem, e transbordo neste tanque para permitir drenagem e evitar o derramamento da solução de limpeza no chão.

Utilizar mangueiras e um pequeno guindaste para movimentar os elementos.

Prever uma estrutura tubular para pendurar os elementos e permitir a sua secagem.

Utilizar material de segurança (EPI) padrão para manuseio de material molhado com solução ácida e alcalina.

3. PROCEDIMENTO DE LIMPEZA

3.1 GERAL

Encher o primeiro tanque com uma solução de limpeza e o segundo apenas com água corrente.

Após inserir o elemento no primeiro tanque, movimentá-lo cuidadosamente para cima e para baixo de forma a agitá-lo na solução. Agitar a solução com ar comprimido. Após 60 minutos neste tanque, movimente-o para o segundo, mantendo-o pelo mesmo período. O processo de secagem deve ser feito mantendo os elementos pendurados por 24 horas.

3.2 INCRUSTAÇÕES DE SULFATO

Utilizar dois tanques para lavagem, adicionando ao primeiro barrilha para formar uma solução de 20% em peso. No segundo tanque, manter água corrente.

Antes de imergir o elemento no primeiro tanque, remover o dreno e o sulfato acumulado, lavando-o externamente apenas com água.

Imergir o elemento no primeiro tanque, agitando a solução com ar comprimido. O tempo de imersão deverá ser de 60 minutos, usualmente suficiente para que o borbulhamento, gerado pela liberação de CO₂ e resultante da neutralização, pare.

A lavagem é feita por mais 60 minutos no segundo tanque. Manter o elemento pendurado por 24 horas para secagem.

Adicionar barrilha ao primeiro tanque, de forma a manter a solução sempre alcalina.

3.3 INCRUSTAÇÕES DE ENXOFRE SUBLIMADO

Utilizar quatro tanques para lavagem. Ao primeiro, adicionar barrilha para formar uma solução de 20% em peso e ao terceiro 45 kg de sulfeto de sódio (solução 0,5%), completando o nível dos quatro tanques com água. Manter a água corrente no segundo e quarto tanques.

Imergir o elemento no primeiro tanque, agitando a solução com ar comprimido. O tempo de imersão deverá ser de 60 minutos, usualmente suficiente para que o borbulhamento, gerado pela liberação de CO₂ resultante da neutralização, pare.

Imergir o elemento por aproximadamente 30 minutos no segundo tanque. Atentar para que o elemento esteja completamente neutralizado, caso contrário pode ocorrer a liberação de H₂S.

Mover o elemento para o terceiro tanque, mantendo-o por 30 minutos. O borbulhamento nesta etapa é normal, resultado da reação entre o enxofre e sulfeto de sódio. Imergir o elemento no quarto tanque por 60 minutos.

Manter o elemento pendurado por 24 horas para secagem.

Adicionar barrilha ao primeiro tanque, de forma a manter a solução sempre alcalina. Conforme necessário, adicionar sulfeto de sódio ao terceiro tanque.

4. REINSTALAÇÃO

Com os elementos secos, a instalação deve ser feita sobre o espelho devidamente limpo e seco.

Usar juntas de teflon na montagem. Ao fixar os elementos, lubrificar os parafusos, apertando-os com o torque recomendado e na sequência orientada pelo fabricante.

Em operação, manter registros de perda de carga através dos elementos, para avaliação da situação antes e depois da lavagem.