

# MOAGEM DE MINERAIS

Esta folha fornece orientações sobre as operações de desbaste a seco de produtos que contêm sílica cristalina.

## ACESSO

Restringir o acesso à área de trabalho apenas a pessoal autorizado.

## CONCEPÇÃO E EQUIPAMENTO

- Garantir que a instalação de moagem é adequada para o fim a que se destina e está em boas condições de manutenção.
- Utilizar processos de trituração por via húmida sempre que possível, em vez de operações de desbaste a seco. Isto vai reduzir bastante a criação de pó em suspensão.
- Fechar as instalações de moagem o mais possível e instalá-las em edifícios bem ventilados.
- Se que for necessário para evitar a fuga de pó, as instalações de moagem devem estar ligadas a um sistema de extracção de poeiras adequado, que tenha a capacidade de extrair ar suficiente para manter as partes relevantes da instalação sob pressão negativa.
- Tomar medidas para realizar a descarga sem pó do produto de um moinho de trituração para outro equipamento do processo. Os pontos de transferência e a instalação subsequente devem também estar ligados a um sistema de extracção de poeiras, se for necessário, para evitar a fuga de pó.
- Notar que algumas partes do sistema vão funcionar a pressões superiores à pressão atmosférica. Fornecer bons vedantes entre as diferentes partes da instalação.
- Garantir o fácil acesso a todo o equipamento para trabalhos de manutenção.
- Fornecer condutas com inclinação suficiente para evitar a o assentamento do produto.
- Assegurar um desgaste interno mínimo das condutas através da utilização de condutas com um diâmetro adequado; seleccionando materiais resistentes e evitando cotovelos. A alumina é um bom material para ser utilizado para revestir as condutas que estão sujeitas a um maior desgaste.

- As salas de controlo devem ter um sistema próprio de ventilação de ar purificado e devem estar fisicamente separadas das áreas com pó. Sempre que necessário, devem ter uma filtragem por ar forçado e a sua manutenção deve ser realizada sob pressão positiva para evitar a entrada de pó.



- Implementar sistemas de controlo para evitar a sobrecarga dos moinhos de trituração.
- Sempre que possível, fornecer amostragens automáticas, análise ao tamanho das partículas, sistemas de telemetria e videovigilância de forma a reduzir a quantidade de tempo que os operadores passam em áreas com pó/ruído.

## MANUTENÇÃO

- Verificar se o equipamento utilizado nas tarefas funciona adequadamente e se encontra em bom estado de conservação, de acordo com as instruções do fornecedor/pessoal de instalação.
- Substituir os consumíveis (filtros, etc.) de acordo com as recomendações do fabricante.

## INSPECÇÃO E TESTES

- Verificar visualmente se existem indícios de danos no equipamento pelo menos uma vez por semana ou, se este estiver em constante utilização, com mais frequência. Se utilizado com pouca frequência, verificar antes da utilização.
- Pedir ao fornecedor as informações sobre os requisitos de desempenho do equipamento de supressão de pó e/ou extracção. Guardar estas informações para comparação com os resultados de testes futuros.
- O equipamento de extracção deve ser examinado e testado por comparação com o respectivo padrão de utilização, pelo menos uma vez por ano.
- Manter registos das inspecções durante um período de tempo adequado, em conformidade com a legislação nacional (mínimo de 5 anos).
- Implementar medidas para controlar o risco de crescimento bacteriano nas fontes de água utilizadas em todo o local, concentrando-se principalmente nos sistemas onde serão geradas gotículas de água.

## LIMPEZA E MANUTENÇÃO

- Limpar frequentemente o respectivo local de trabalho.
- **Não limpar com uma escova seca ou com ar comprimido.**
- Utilizar métodos de limpeza por via húmida ou aspiração.
- Elaborar procedimentos escritos de segurança no trabalho para limpar derramamentos volumosos de materiais com pó.

## FORMAÇÃO

- Informar os colaboradores sobre os efeitos para a saúde associados ao pó de sílica cristalina respirável.
- Proporcionar formação aos colaboradores sobre: prevenção de exposição ao pó; verificação do funcionamento dos controlos e respectiva utilização; quando e como utilizar o equipamento de protecção respiratória fornecido e como agir em caso de problemas. Consultar a folha de tarefas **2.3.4.** e a Parte 1 do Guia de Melhores Práticas.

## SUPERVISÃO

- Dispor de um sistema para verificar se as medidas de controlo estão implementadas e se estão a ser cumpridas. Consultar a folha de tarefas **2.3.3.**
- As entidades empregadoras devem certificar-se de que os colaboradores dispõem de todos os meios para a execução da lista de verificação indicada.

## EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL

- Consultar a folha de tarefas **2.1.15** dedicada ao Equipamento de Protecção Individual.
- Deve ser realizada uma avaliação de riscos para determinar se os controlos implementados são adequados. Se necessário, deve ser fornecido e usado o equipamento de protecção respiratória (com o factor de protecção adequado).
- Fornecer locais de armazenamento para que o equipamento de protecção individual se mantenha limpo quando não está em utilização.
- Substituir o equipamento de protecção respiratória com a regularidade recomendada pelo respectivo fornecedor.

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS COLABORADORES PARA A MELHOR UTILIZAÇÃO DOS CONTROLOS

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Garantir que a instalação de moagem está a funcionar correctamente.  | <input type="checkbox"/> As nuvens de pó podem indicar problemas no sistema. Investigar imediatamente.  | <input type="checkbox"/> Limpar imediatamente qualquer derramamento. Utilizar métodos de limpeza por via húmida ou aspiração. Eliminar com segurança os materiais derramados. | <input type="checkbox"/> Verificar e implementar medidas para controlar o risco de crescimento bacteriano nas fontes de água utilizadas em todo o local, concentrando-se principalmente nos sistemas onde serão geradas gotículas de água. |
| <input type="checkbox"/> Verificar se todos os sistemas de extracção de poeiras estão ligados e a funcionar correctamente antes de iniciar o trabalho.                                | <input type="checkbox"/> Se houver qualquer problema com o equipamento de controlo de pó, garantir a implementação de medidas de controlo adicionais para reduzir a exposição à sílica cristalina respirável enquanto o problema se mantiver. | <input type="checkbox"/> Limpar as salas de controlo utilizando técnicas de limpeza por via húmida ou aspiração.  |  |
| <input type="checkbox"/> Procurar indícios de danos, desgaste ou mau funcionamento de todo o equipamento utilizado. Caso sejam detectados quaisquer problemas, informar o supervisor. |   | <input type="checkbox"/> Utilizar, efectuar a manutenção e guardar todo o equipamento de protecção respiratória fornecido de acordo com as instruções.                        |  |

Esta folha de orientação destina-se a ajudar as entidades empregadoras a cumprirem os requisitos da legislação de saúde e segurança no local de trabalho, controlando a exposição à sílica cristalina respirável.

Especificamente, esta folha faz algumas recomendações sobre o controlo de pó nas operações de moagem. Para reduzir a exposição, devem ser seguidos os pontos chave desta folha de tarefas.

Dependendo das circunstâncias específicas de cada caso, pode não ser necessário aplicar todas as medidas de controlo indicadas nesta folha para minimizar a exposição à sílica cristalina respirável.

Aplicar as medidas de prevenção e protecção adequadas.

Este documento também deve ser disponibilizado a pessoas que possam estar expostas à sílica cristalina respirável no local de trabalho, para que utilizem da melhor forma as medidas de controlo implementadas.

Esta folha faz parte do Guia de Melhores Práticas na prevenção contra o pó de sílica, que se destina especificamente a controlar a exposição individual ao pó de sílica cristalina respirável no local de trabalho.