

# BOAS PRÁTICAS DE PRODUÇÃO DE PEDRA POR FABRICANTES: MÁQUINAS-FERRAMENTAS COM ÁGUA INTEGRADA NA FÁBRICA

Esta folha de orientação de tarefas fornece orientação de boas práticas para o processamento (por exemplo, corte, retificação e modelação) de placas que contêm sílica cristalina, utilizando máquinas CNC (Controlo Numérico Computadorizado) com água integrada, serra manual e ferramentas manuais. A utilização deste equipamento reduz significativamente o nível de sílica cristalina respirável.

## ACESSO

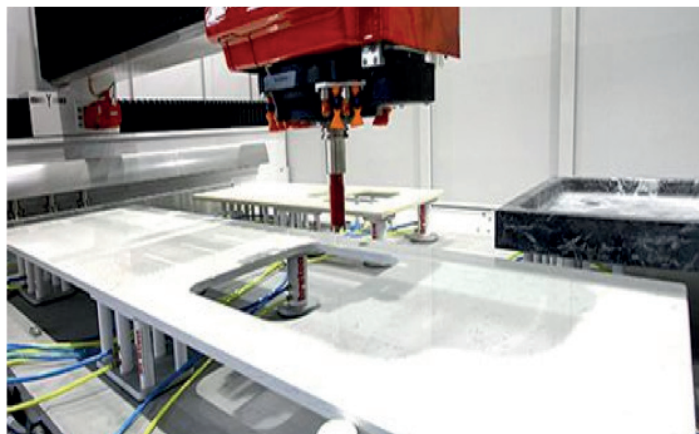
Restringir o acesso à área de trabalho apenas a pessoal autorizado.

## i GERAL

- O corte a seco, a retificação ou o polimento de superfícies de pedra (por exemplo, pedra processada, pedra natural ou porcelana) gera níveis de sílica cristalina respiráveis muito elevados. As ferramentas e máquinas com água integrada e adequadamente projetadas reduzem significativamente o nível de sílica cristalina respirável e, portanto, devem utilizar-se em todos os processos de produção.
- Também é aconselhável utilizar cortinas de água como medida para reduzir ou eliminar o pó.

## MÁQUINAS CNC

- A maquinagem CNC (Controlo Numérico Computadorizado) é um processo de produção no qual um programa informático pré-programado dita o movimento das ferramentas e máquinas da fábrica. Estas máquinas utilizam-se para o corte inicial automático de placas.
- Usar máquinas CNC, como cortadores a jato de água e máquinas de serrar automáticas.
- Manter as portas de segurança da máquina CNC fechadas para evitar a dispersão de pó e distanciar o operador da fonte de pó.



## FERRAMENTAS MANUAIS

Estas ferramentas utilizam-se para processos de produção manual (por exemplo, perfuração, corte e polimento de placas) após o corte inicial. Enquanto trabalha com ferramentas manuais, o fabricante está muito próximo da fonte de pó. Portanto:

- Usar apenas ferramentas manuais com água integrada. Se não for possível usar ferramentas com água integrada no local de instalação, seguir as instruções na folha de orientação de tarefas **2.2.36**, Instalação de bancadas.
- Controlar a pulverização de água utilizando proteções ou abas de plástico.
- Regular a pressão do ar e da água para gerar o mínimo de pó.
- Usar um respirador de meia face com filtro P3.

## SERRAS MANUAIS

Mesmo quando equipadas com integração de água, as serras manuais utilizadas para o corte inicial automático de placas (por exemplo, serras de ponte) são menos recomendadas porque:

- o operador está perto da fonte de pó;
- não há portas de segurança;
- são menos precisas e mais lentas do que as máquinas CNC;
- a exposição do trabalhador à sílica cristalina respirável é geralmente maior do que com as máquinas CNC.

Ao trabalhar com serras manuais, usar sempre um respirador de meia face com filtro P3.

## INSPEÇÃO E TESTES

- Verificar visualmente o equipamento e o abastecimento de água para detetar sinais de danos antes de cada utilização.
- Certificar-se de que o equipamento e o abastecimento de água estão a funcionar corretamente.
- Manter registos das inspeções 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.

## SUPERVISÃO

- Dispor de um sistema para verificar se as medidas de controlo estão implementadas e se estão a ser cumpridas. Consultar a folha de orientação 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 na página a seguir.



## LIMPEZA E MANUTENÇÃO

- Limpar o equipamento regularmente de acordo com as recomendações do fabricante.
- Limpar as placas, o piso e o equipamento (por exemplo, máquinas CNC ou serras manuais) com uma mangueira de água de baixa pressão ou varrendo o piso molhado.
- Mudar a água regularmente, se tiver um sistema de água fechado (p. ex. ao fim do dia).
- Limpar o derramamento seco com sistemas de limpeza por aspiração HEPA.
- **Não limpar com uma escova seca ou com ar comprimido.**



## FORMAÇÃO

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

## EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

- Consultar a folha de orientação de tarefas **2.1.15** dedicada ao equipamento de proteção individual e a folha de orientação de tarefas **2.2.37** dedicada ao equipamento de proteção respiratória para a indústria de placas.
- As ferramentas rotativas com água integrada geram uma névoa de água contaminada com sílica cristalina respirável, que pode ser dispersa e inalada. Por este motivo, pode ser necessário o equipamento de proteção respiratória, mesmo ao usar ferramentas com água integrada.

- Indicar as áreas onde o equipamento de proteção individual deve ser utilizado.
- Usar máscaras descartáveis com filtros P3 próximo de máquinas CNC ligadas com água a sistemas de exaustão ou respiradores de meia face com filtros P3 ao trabalhar com serras manuais e ferramentas manuais húmidas na fábrica ou no local da instalação.
- Deve realizar-se uma avaliação de riscos para determinar se os controlos existentes são adequados. Se necessário, deve ser fornecido e usado o equipamento de proteção respiratória (com o fator de proteção adequado).
- Providenciar instalações de armazenamento para que o equipamento de proteção individual se mantenha limpo quando não está em utilização.
- Substituir o equipamento de proteção respiratória consoante os intervalos recomendados pelo fornecedor.

## LISTA DE VERIFICAÇÃO DOS COLABORADORES

- |   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Certificar-se de que a zona é bem ventilada e que qualquer sistema de água está ligado e a funcionar corretamente. | <input type="checkbox"/> Não usar as ferramentas a seco!<br>O trabalho a seco gera níveis muito elevados de sílica cristalina respirável.   | <input type="checkbox"/> Se achar que existe um problema com o sistema de água, assegurar que sejam tomadas medidas de controlo adicionais para reduzir a exposição ao pó de sílica cristalina respirável enquanto o problema persistir. | <input type="checkbox"/> Usar equipamento de proteção respiratória adequado, mesmo ao usar máquinas e ferramentas molhadas.  |
| <input type="checkbox"/> Usar máquinas e ferramentas com água integrada para reduzir o nível de sílica cristalina respirável.               | <input type="checkbox"/> Limpar imediatamente qualquer derramamento. Utilizar métodos de limpeza por via húmida ou aspiração. Eliminar os derramamentos imediatamente.                  | <input type="checkbox"/> Usar, manter e armazenar qualquer equipamento de proteção respiratória fornecido de acordo com as instruções.   | <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"/> Procurar sinais de desgaste, danos ou mau funcionamento de qualquer equipamento utilizado.<br>Caso sejam detetados quaisquer problemas, informar o supervisor. |  |  |

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.

Para reduzir a exposição, devem ser seguidos os pontos principais desta folha de orientação 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, ou seja, aplicar as medidas de proteção e prevenção 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 Boas Práticas sobre a prevenção contra o pó de sílica, que se destina especificamente a controlar a exposição individual à sílica cristalina respirável no local de trabalho.