

# BRECHEN VON MINERALIEN

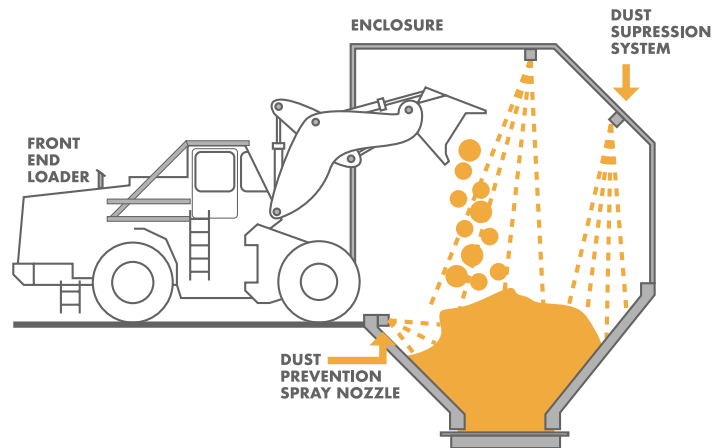
Große Mengen an luftgetragenen Staub können entstehen, wenn Mineralien, die kristallines Siliziumdioxid enthalten, bei Brechvorgängen zerkleinert werden.

## ZUGANG

Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich ausschließlich auf berechtigtes Personal. Dies wird dazu beitragen, die Mitarbeiter vor Gefährdungen durch luftgetragenen Staub und vor sonstigen Gefährdungen (z.B. Lärm oder Steinschlag) zu schützen, die beim Brechen entstehen können.

## AUSRÜSTUNG UND BETRIEB

- Während Tätigkeiten, die der Zerkleinerung dienen, kann wenig getan werden, um die Freisetzung von Staub in die Luft zu verhindern, so dass die Minderung der Exposition darin bestehen muss, die Mitarbeiter der Betriebsanlage von dem erzeugten Staub fern zu halten.
- Die Kontrollplätze der Maschinen sollten sich in einer hinreichenden Entfernung zu den Staubquellen befinden.
- Falls eine Aufsichtsperson für die konstante Überwachung der Betriebstätigkeit des Brechers erforderlich ist, sollte hierfür ein staubdicht verschlossener Führerstand zur Verfügung stehen.
- Die Verwendung eines TV-Überwachungssystems ermöglicht den Mitarbeitern, die Betriebstätigkeit des Brechers zu überprüfen, ohne dass sie einem hohen Grad an Staubexposition ausgesetzt sind.
- Die Leitstände (Kontrollräume) sollten von staubhaltigen Bereichen getrennt aufgestellt, mit Frischluftzufuhr versorgt und unter Überdruck gehalten werden. Alternativ sollten die Kontrollräume mit einer Klimaanlage mit Frischluftzuführung ausgerüstet sein, deren Luftfilter einer hohen Exposition mit alveolengängigen Staubpartikeln widerstehen können.
- Während der Brecher in Betrieb ist, sind die Türen und Fenster des Leitstandes stets geschlossen zu halten, damit die Überdruckversorgung oder die Klimaanlage den bestmöglichen Schutz vor der Staubexposition bieten können.
- Eine Inbetriebnahme des Brechers bei feuchtem Wetter trägt zur Verringerung der Freisetzung von Staub in der Luft bei. Zusätzlich sollte die Verwendung von Wassersprüngeräten in Betracht gezogen werden, um Staub zu binden.



- Der Standort des Brechers außerhalb des Gebäudes führt zu einer besseren Belüftung und somit auch zu einer Verringerung der Staubkonzentration in der Luft.
- Falls ein Brecher innerhalb eines Gebäudes aufgestellt wird, ist eine ausreichende Entstaubung erforderlich, um die Staubentwicklung einzudämmen.

## INSTANDHALTUNG

- Vergewissern Sie sich, dass die Klimaanlage des Leitstandes gemäß den Hinweisen des Herstellers/Lieferanten stets ordnungsgemäß gewartet und repariert wird.
- Der Filter der Klimaanlage sollte in dem vom Hersteller angegebenen Zeitabstand (im Sinne von Betriebsdauer) ausgetauscht werden.

## PRÜFUNG

- Die Betriebsführer des Brechers sollten den Zustand der Filter der Klimaanlage gemäß Empfehlung des Herstellers überprüfen.
- Mängel an der Klimaanlage / am Filterungssystem müssen umgehend gemeldet werden, damit die entsprechenden Maßnahmen zur Behebung getroffen werden können.
- Bewahren Sie die Aufzeichnungen aller Prüfungen für einen angemessenen, den einzelstaatlichen Rechtsvorschriften entsprechenden Zeitraum (mindestens fünf Jahre) auf.
- Treffen Sie Maßnahmen zur Risikobegrenzung von Bakterienwachstum in den auf dem Betriebsgelände verwendeten Wasserquellen, vor allem in Systemen, in denen Wassertropfen gebildet werden.

## REINIGUNG

- Eine Ablagerung von feinem Staub im Inneren des Leitstandes kann ein Anzeichen für ein Problem mit der Klimaanlage sein.
- Der Verwendung eines Staubsaugers oder von Nassreinigungsverfahren sollte der Vorzug gegeben werden. Vermeiden Sie die Verwendung eines Besens, wenn Sie das Innere des Leitstandes reinigen.

## SCHULUNG

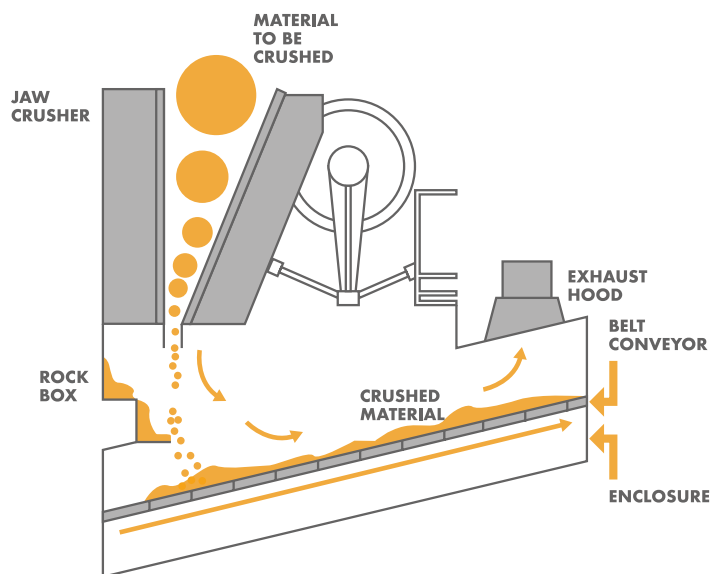
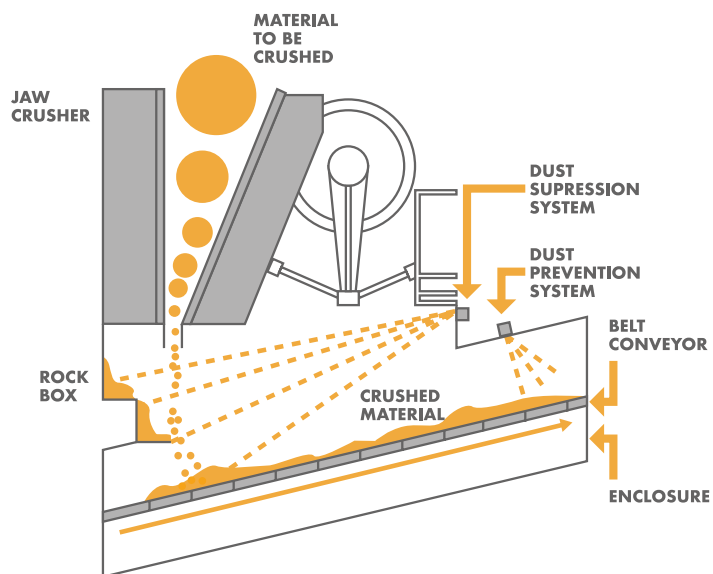
- Stellen Sie Ihren Mitarbeitern Informationen über die gesundheitlichen Auswirkungen zur Verfügung, die mit Quarzfeinstaub verbunden sind.
- Lassen Sie Ihre Mitarbeiter an folgenden Schulungsmaßnahmen teilnehmen: Vermeidung von Staubexposition; Funktionsprüfung und Anwendung der Schutzmaßnahmen; Zeitpunkt sowie Art und Weise des Einsatzes der zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte und zu ergreifende Maßnahmen bei Eintritt unvorhergesehener Ereignisse. Vgl. Anleitungsblatt **2.3.4.** und Teil 1 des Leitfadens über bewährte Praktiken.

## ÜBERWACHUNG

- Verwenden Sie ein System zur Überprüfung der Einführung und Anwendung der Schutzmaßnahmen. Siehe Anleitungsblatt **2.3.3.**
- Arbeitgeber sollten sicherstellen, dass den Mitarbeitern alle Mittel zur Verfügung stehen, um die nebenstehende Checkliste anwenden zu können.

## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Siehe Anleitungsblatt **2.1.15** "Persönliche Schutzausrüstung (PSA)".
- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, ob die bestehenden Schutzmaßnahmen ausreichend sind.
- Gegebenenfalls müssen Atemschutzgeräte (mit dem geeigneten Schutzfaktor) getragen werden, wenn es erforderlich ist, große Felsbrocken manuell zu zerkleinern, Routineüberprüfungen bzw. Wartungsarbeiten an der Betriebsanlage durchzuführen oder wenn andere Schutzmaßnahmen versagen.
- Stellen Sie Aufbewahrungsmöglichkeiten zur Verfügung, damit die persönliche Schutzausrüstung bei Nichtgebrauch sauber bleibt.
- Ersetzen Sie die Atemschutzgeräte in den von den Ausrüstern empfohlenen Intervallen.



## MITARBEITER-CHECKLISTE FÜR DIE BESTMÖGLICHE ANWENDUNG DER SCHUTZMAßNAHMEN

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Halten Sie die Türen und Fenster des Leitstandes / Kontrollraums stets geschlossen, wenn der Brecher in Betrieb ist. | <input type="checkbox"/> Achten Sie auf Anzeichen von Staub, der sich auf den Oberflächen des Kontrollraums ablagert. Eine solche Ablagerung kann bedeuten, dass sich der Luftfilter in einem Zustand herabgesetzter Leistung befindet.  | <input type="checkbox"/> Tragen Sie eine Staubmaske, wenn es erforderlich ist, staubhaltige Bereiche zu betreten, um große Felsbrocken manuell zu zerkleinern, so wie bei Routineüberprüfungen der Betriebsanlage und Wartungsarbeiten. | <input type="checkbox"/> Stellen Sie die Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobegrenzung von Bakterienwachstum in den auf dem Betriebsgelände verwendeten Wasserquellen sicher, vor allem in Systemen, in denen Wassertropfen gebildet werden. |
| <input type="checkbox"/> Überprüfen Sie den Zustand des Filters der Klimaanlage einmal pro Woche.   | <input type="checkbox"/> Halten Sie den Innenraum des Kontrollraums sauber.  | <input type="checkbox"/> Verwenden, warten und lagern Sie alle zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte gemäß Anweisungen.   |   |
| <input type="checkbox"/> Halten Sie die Aufzeichnungen über alle Sicherheitsprüfungen auf einem täglich geführten Kontrollblatt fest.         | <input type="checkbox"/> Wenn Sie der Meinung sind, dass bei Ihrer technischen Einrichtung zur Staubminderung ein Problem besteht, dann vergewissern Sie sich, dass zusätzliche Schutzmaßnahmen eingeleitet werden, um die Exposition gegenüber Quarzfeinstaub zu verringern, solange das Problem fortbesteht. | <input type="checkbox"/> Tragen Sie eine Staubmaske, wenn es erforderlich ist, staubhaltige Bereiche zu betreten, um große Felsbrocken manuell zu zerkleinern, so wie bei Routineüberprüfungen der Betriebsanlage und Wartungsarbeiten. |   |

Dieses Anleitungsblatt soll es allen Arbeitgebern erleichtern, die Exposition gegenüber Quarzfeinstaub zu minimieren und damit die gesetzlichen Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz zu erfüllen.

Dieses Blatt gibt Hilfestellung bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen, insbesondere zur Verwendung eines Brechers für die Zerkleinerung von gehauenen Steinblöcken.

Die Umsetzung der einzelnen Punkte dieses Blattes hilft dabei, die Exposition zu vermindern.

Je nach den spezifischen Umständen ist es zum Zweck der Minimierung einer Exposition gegenüber Quarzfeinstaub nicht in jedem Fall erforderlich, alle Schutzmaßnahmen anzuwenden, die in den Anleitungsblättern angeführt sind.

Dieses Blatt ist auch allen Arbeitnehmern zugänglich zu machen, die gegenüber Quarzfeinstaub am Arbeitsplatz exponiert sind, damit sie die getroffenen Schutzmaßnahmen optimal anwenden können.

Dieses Blatt ist Bestandteil des Leitfadens über bewährte Praktiken, der sich speziell auf die Minimierung der Exposition gegenüber Quarzfeinstaub am Arbeitsplatz befasst.