

MAHLEN VON MINERALIEN

Anleitung für das trockene Mahlen von Produkten betreffen, die kristallines Siliziumdioxid enthalten.

ZUGANG

Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich ausschließlich auf berechtigtes Personal.

AUSRÜSTUNG UND BETRIEB

- Vergewissern Sie sich, dass die Anlage zum Mahlen zweckmäßig ist und ordnungsgemäß gewartet wurde.
- Verwenden Sie, wenn möglich, Nassmahlverfahren anstatt trockener Mahlverfahren. Dies verringert nachhaltig die Staubbildung in der Luft.
- Kapseln Sie die Anlagen zum Mahlen weitmöglichst ein und installieren Sie diese in gut belüfteten Gebäuden.
- Um dem Entweichen von Staub vorzubeugen, sollten die Anlagen zum Mahlen gegebenenfalls an ein geeignetes Entstaubungssystem mit ausreichender Luftleistung, um die relevanten Teile der Anlage unter Unterdruck zu halten.
- Treffen Sie Vorkehrungen für einen staubfreien Übergang des Produkts von der Mühle zu anderen technischen Bearbeitungs- oder Transporteinrichtungen. Anschlussstellen und nachfolgende Betriebsanlagen sollten gleichfalls an ein Entstaubungssystem angeschlossen sein, um das gesamte System unter Unterdruck zu halten und somit dem Entweichen von Staub vorzubeugen.
- Beachten Sie, dass einige Bestandteile des Systems oberhalb des atmosphärischen Drucks operieren. Sorgen Sie für wirksame Verschlüsse zwischen den verschiedenen Teilen der Anlage.
- Stellen Sie sicher, dass alle technischen Einrichtungen für Wartungsarbeiten leicht zugänglich sind.
- Führen Sie die Rohrleitungen mit einer hinreichenden Neigung aus, um die Ablagerung von Staub zu vermeiden.
- Stellen Sie einen möglichst geringen Innenverschleiß der Rohrleitungen sicher, indem Sie Leitungen mit angemessenen Durchmessern verwenden, verschleißfestes Material auswählen und 90°-Bögen vermeiden. Aluminiumoxid ist ein bewährtes Material für die Verwendung bei Rohrleitungen, die einem hohen Verschleiß unterliegen. Siehe Anleitungsblatt **2.1.4.**

- Kontrollräume sollten über eine eigene Frischluftzufuhr verfügen und von staubhaltigen Bereichen getrennt werden. Sie sollten gegebenenfalls mit einer Zwangsluftfilterung ausgestattet und unter Überdruck gehalten werden, um das Eindringen von staubhaltiger Luft zu vermeiden.



- Richten Sie Kontrollsysteme ein, um das Überfüllen der Mühlen zu vermeiden.
- Sorgen Sie, wo es möglich ist, für automatische Probenahmeeinrichtungen, eine Analyse der Partikelgrößen, Telemetrik- und TV-Überwachungsanlagen, damit das Fachpersonal möglichst wenig Zeit in staubhaltigen/lauten Bereichen verbringen muss.

INSTANDHALTUNG

- Vergewissern Sie sich, dass die bei der Aufgabe genutzten technischen Einrichtungen gemäß den Hinweisen des Herstellers/Lieferanten ordnungsgemäß gewartet werden.
- Ersetzen Sie Verbrauchsmaterialien (Filter etc.) gemäß Empfehlungen des Herstellers.

PRÜFUNG

- Prüfen Sie die technischen Einrichtungen mindestens einmal pro Woche, bei ständiger Benutzung häufiger, auf sichtbare Anzeichen von Schäden. Bei unregelmäßigem Gebrauch vor jeder Verwendung prüfen!
- Lassen Sie sich von dem Lieferanten Informationen über die Leistungsbemessung der technischen Einrichtungen für Staubunterdrückung und/oder Entstaubung geben. Bewahren Sie diese Informationen für den Vergleich mit zukünftigen Testergebnissen auf.
- Lassen Sie die technischen Einrichtungen mindestens einmal im Jahr auf ihre Wirksamkeit überprüfen.
- 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

- Reinigen Sie Ihren Arbeitsplatz in regelmäßigen Abständen.
- **Reinigen Sie nicht trocknen mit einem Besen oder unter Verwendung von Druckluft.**
- Verwenden Sie einen Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren.
- Entwickeln Sie schriftlich dargelegte sichere Arbeitsverfahren für den Umgang mit großen Mengen an verschüttetem, staubhaltigem Material.

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.**
- Die Arbeitgeber sollten sicherstellen, dass den Mitarbeitern alle Mittel zur Verfügung stehen, um die nebenstehende Checkliste anwenden zu können.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Refer to task guidance sheet **2.1.15** dedicated to Personal Protective Equipment.
- Risk assessment must be carried out to determine whether existing controls are adequate. If necessary, respiratory protective equipment (with the appropriate protection factor) should be provided and worn.
- Provide storage facilities to keep personal protective equipment clean when not in use.
- Replace respiratory protective equipment at intervals recommended by its suppliers.

MITARBEITER-CHECKLISTE FÜR DIE BESTMÖGLICHE ANWENDUNG DER SCHUTZMAßNAHMEN

- | | | | |
|--|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Vergewissern Sie sich, dass die Anlage zum Mahlen ordnungsgemäß arbeitet. | <input type="checkbox"/> Staubwolken können anzeigen, dass bei dem System ein Problem besteht. Untersuchen Sie deren Herkunft unverzüglich. | <input type="checkbox"/> Beseitigen Sie verschüttetes Material umgehend. Verwenden Sie einen Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren. Entsorgen Sie den verschütteten Staub auf sichere Weise. | <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"/> Vergewissern Sie sich, dass alle Entstaubungssysteme eingeschaltet sind und ordnungsgemäß funktionieren. | <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"/> Reinigen Sie die Kontrollräume mit Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren. | |
| <input type="checkbox"/> Achten Sie bei jeder verwendeten technischen Einrichtung auf Anzeichen von Schäden, Abnutzung oder herabgesetzter Leistung. Teilen Sie es Ihrem Vorgesetzten mit, wenn Sie irgendwelche Probleme feststellen. | | <input type="checkbox"/> Verwenden, warten und lagern Sie alle zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte gemäß Anweisungen. | |

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 Verminderung der Staubfreisetzung bei Mahlvorgängen.

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.