

# ABFÜLLUNG VON KLEINBEHÄLTERN – PULVERFÖRMIGE MATERIALIEN

Anleitung zur Abfüllung von trockenen Materialien (Mehle), die kristallines Siliziumdioxid enthalten, in Behälter (Säcke) für Kleinmengen (15 kg – 50 kg). Dieses Blatt ist nur für die nicht automatisierte Abfüllung von Mehlen relevant (d.h. Produkte, bei denen die Körner zu einem feinen Mehl vermahlen worden sind). Die Abfüllung von grobkörnigen Produkten wird in Blatt **2.2.30a** beschrieben.

## ZUGANG

Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich ausschließlich auf berechtigtes Personal.

## AUSRÜSTUNG UND BETRIEB

- Vergewissern Sie sich, dass die Behälter und die technische Einrichtung zur Abfüllung für den Zweck geeignet sind. Die Qualität der Behälter ist entscheidend, um zu verhindern, dass Staub durch die Nähte dringt.
- Der Schneckenabfüllung sollte der Vorzug vor einer Rotationsmaschine / Druckluftverpackung gegeben werden. Bei der Abfüllung mit einer Schnecke wird das Problem verringert, mitgeführte staubhaltige Luft von den Behältern entfernen zu müssen.
- Mehlprodukte sollten vor der Abfüllung angemessen aufbereitet werden. Lässt man dem Mehl die Möglichkeit, sich im Lagersilo abzusetzen, dann wird es komprimiert und die mitgeführte Luft beseitigt. Diese Aufbereitung garantiert eine konsistentere Füll-dichte und erleichtert die bessere Kontrolle des Abfüllprozesses.
- Bei der Ausführung von Trichtern für eine effektive Aufbereitung des Produkts müssen Beschränkungen wegen der Höhe besonders berücksichtigt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Behälter während der Abfüllung fest mit dem Abfüllkopf verklammert/versiegelt sind, um das Entweichen von Staub zu verhindern.
- Positionieren Sie den Abfüllkopf innerhalb einer Staubabzugshaube, die weitmöglichst geschlossen ist. Siehe Anleitungsblatt **2.1.13**.
- Das Entstaubungssystem, an das die Haube angeschlossen ist, muss über eine hinreichende Erfassungsgeschwindigkeit verfügen, um das Entweichen von Staub durch die Nähte und die Freigabe von Staub an den Abfüllköpfen zu verhindern, wenn der Behälter entfernt wird.
- Die Behälter müssen umgehend verschlossen werden, sobald sie von den Abfüllköpfen entfernt werden. Hierfür gibt es Behälter mit selbstschließenden Ventilen, alternativ können Sie aber auch auf Heft- oder Heißsiegeltechniken zurückgreifen.
- Ziehen Sie eine pneumatische/mechanische Transporteinrichtung für den Transport der Behälter in Betracht.
- Bei der Abfüllung von Mehlprodukten sollten vollständig oder teilweise automatisierte Prozesse in Betracht gezogen werden, um der persönlichen Exposition durch Quarzfeinstaub vorzubeugen.
- Die Verwendung eines Rotationssystems ermöglicht bei automatischen Abfüllsystemen mit Schneckenauflieger die gleichzeitige langsame Abfüllung vieler Behälter. Wenn Behälter langsam gefüllt werden, wird auch weniger Staub freigesetzt.



## INSTANDHALTUNG

- Vergewissern Sie sich, dass die bei der Aufgabe genutzten technischen Einrichtungen gemäß den Hinweisen des Herstellers/Lieferanten stets 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.
- 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 trocken mit einem Besen oder unter Verwendung von Druckluft.**
- Verwenden Sie einen Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren.
- Lagern Sie die Behälter an einem sicheren Platz und entsorgen Sie leere Behälter auf sichere Weise.

## 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

- Have a system to check that control measures are in place and that they are being followed. Refer to task guidance sheet **2.3.3.**
- Employers should make sure that employees have all the means to perform the checklist given below.



## PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Siehe Anleitungsblatt **2.1.15** "Persönliche Schutzausrüstung (PSA)".
- Im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung ist zu prüfen, ob die bestehenden Schutzmaßnahmen ausreichend sind. Falls erforderlich, sollten Atemschutzgeräte (mit dem geeigneten Schutzfaktor) zur Verfügung gestellt und getragen werden.
- 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"/> Stellen Sie sicher, dass die Abfüllanlage ordnungsgemäß arbeitet.   | <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"/> Selbst wenn Sie normalerweise keine Atemschutzgeräte tragen, kann auch für Sie das vorübergehende Tragen erforderlich sein, falls andere Schutzmaßnahmen versagen. | <input type="checkbox"/> Verwenden, warten und lagern Sie alle zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte gemäß Anweisungen.   |
| <input type="checkbox"/> Stellen Sie sicher, dass die Behälter, insbesondere was ihre Ventilkonstruktion betrifft, keine Materialfehler aufweisen. | <input type="checkbox"/> Wenn Sie der Meinung sind, dass bei Ihrer technischen Einrichtung zur Staubbinderung 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"/> Beseitigen Sie verschüttetes Material umgehend. Verwenden Sie einen Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren.  | <input type="checkbox"/> Verwenden Sie Transporthilfen, falls verfügbar.  |
| <input type="checkbox"/> Stellen Sie sicher, dass das Entstaubungssystem eingeschaltet ist und ordnungsgemäß arbeitet.                             |  |   | <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. |

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 beim Abfüllen von Quarzmehlprodukten in kleine Säcke.

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.