

## ANLEITUNG FÜR ARBEITGEBER ÜBER DIE EXPOSITION GEGENÜBER RCS AM ARBEITSPLATZ

# BEWÄHRTE PRAKTIKEN FÜR AUTOMATISCHE ABFÜLLUNG KLEINER SÄCKE

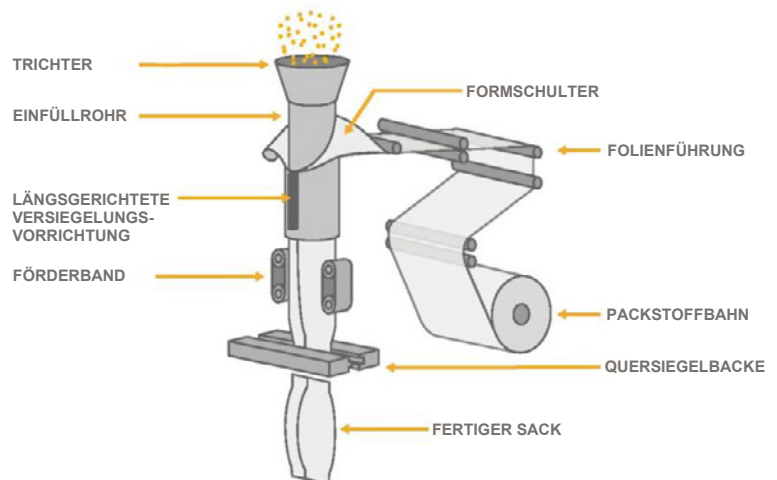
Anleitung zur Abfüllung von trockenen Materialien, die kristallines Siliziumdioxid enthalten, in Behälter (Säcke) für Kleinmengen (2,5 kg – 50 kg). Dieses Blatt ist nur relevant für die automatisierte Abfüllung von Mehl- und Pulverprodukten sowie von feinkörnigen Produkten. Für die automatisierte Abfüllung bietet das Form-Füll-Siegel-Verfahren (FFS) eine wirksame Kontrolle der Erzeugung von luftgetragenen Staub beim Abfüllen von Pulvern. Die Abfüllung von grobkörnigen Produkten wird in Blatt **2.2.30a** beschrieben und die manuelle Abfüllung von Mehl- und Pulverprodukten sowie von feinkörnigen Produkten wird beschrieben in **2.2.30b**.

## ZUGANG

Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich ausschließlich auf befugtes Personal.

## AUSRÜSTUNG UND BETRIEB

- Vergewissern Sie sich, dass die Säcke und die technische Einrichtung zur Abfüllung für den Zweck geeignet sind. Die Qualität der Säcke ist entscheidend, um zu verhindern, dass Staub nach außen dringt. Es wird dringend empfohlen, automatische Absackmaschinen zu verwenden, damit der menschliche Einsatz auf die Überwachung des Vorgangs, das Aufheben von Blockaden und auf Wartungs- und Reparaturarbeiten beschränkt werden kann. Die Platzierung auf Paletten kann durch Einsatz eines Palettierroboters automatisiert werden.
- Verwenden Sie eine lange Rolle Plastikfolie für die Herstellung der Säcke. Die Plastikfolie wird zu einem durchgehenden, versiegelten Schlauch geformt, in den das siliziumdioxidhaltige Material hineingegeben wird. Dies ist ein weitgehend geschlossener Prozess. Jeder Sack wird an der Ober- und Unterseite mithilfe eines Folienschweißgeräts versiegelt.
- Verwenden Sie lokale Absaugvorrichtungen an allen Stellen, an denen luftgetragener Staub entstehen könnte.
- Lassen Sie eingeschlossene Luft entweichen, damit die Säcke auf Paletten gelagert werden können. Dies kann erreicht werden, indem die Säcke nach der Befüllung leicht zusammengedrückt werden. Bei grobkörnigem Material (z. B. in Sandkorngroße) kann die eingeschlossene Luft durch die Mikroperforationen in den Säcken entweichen. Für feinkörnige und Mehlprodukte sind Mikroperforationen möglicherweise nicht geeignet. In diesem Fall kann die Luft durch ein speziell geformtes Siegel auf dem Sack mithilfe einer lokalen Absaugvorrichtung entnommen werden.
- Lassen Sie sich von einem Fachhändler für Absackmaschinen beraten, um sicherzustellen, dass die Maschinen einschließlich der Absaugvorrichtung für den Materialtyp geeignet sind.
- Verwenden Sie Absackmaschinen, die von spezialisierten Unternehmen gemäß den EU-Gesetzen für Umweltschutz, Gesundheit und Sicherheit entworfen und produziert wurden.



- Stellen Sie sicher, dass die Säcke während des Abfüllvorgangs richtig am Abfüllkopf befestigt sind, um das Entweichen von Staub zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Absackmaschinen mit integrierten, geeigneten Entstaubungssystemen ausgerüstet sind.
- Die Säcke müssen umgehend verschlossen werden, sobald sie von den Abfüllköpfen entfernt werden. Hierfür gibt es Säcke mit selbstdichtenden Ventilen, alternativ können Sie aber auch auf Heft- oder Heißsiegeltechniken zurückgreifen.
- Ziehen Sie eine pneumatische/mechanische Transporteinrichtung für den Transport der Säcke in Betracht.
- Bei der Abfüllung von siliziumdioxidhaltigen Pulverprodukten sollten vollständig oder teilweise automatisierte Verfahren in Betracht gezogen werden, um der persönlichen Exposition gegenüber Quarzfeinstaub vorzubeugen.
- Die Verwendung eines Rotationssystems ermöglicht bei automatischen Abfüllsystemen die gleichzeitige Abfüllung vieler Säcke. Wenn die Säcke 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 den Empfehlungen des Herstellers.

## ANLEITUNG FÜR ARBEITGEBER ÜBER DIE EXPOSITION GEGENÜBER RCS AM ARBEITSPLATZ

### 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 vom 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.
- Sehen Sie Maßnahmen zur Risikobegrenzung von Bakterienwachstum in den auf dem Betriebsgelände verwendeten Wasserquellen vor, 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 Säcke an einem sicheren Ort und entsorgen Sie leere Säcke 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. Leitungsblatt 2.3.4 und Teil 1 des Leitfadens über bewährte Praktiken.

### ÜBERWACHUNG

- Verwenden Sie ein System zur Überprüfung der Einführung und Anwendung der Schutzmaßnahmen. Vgl. Leitungsblatt 2.3.3 über Überwachung.
- Arbeitgeber sollten sicherstellen, dass den Mitarbeitern alle Mittel zur Verfügung stehen, um die untenstehende Checkliste anwenden zu können.

### PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

- Siehe Leitungsblatt 2.1.15 "Persönliche Schutzausrüstung."
- 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 Herstellern empfohlenen Intervallen.

## MITARBEITER-CHECKLISTE

- |   |  |   |   |
|---|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Stellen Sie sicher, dass die Absackmaschine ordnungsgemäß funktioniert.  | <input type="checkbox"/> Teilen Sie es Ihrem Vorgesetzten mit, wenn Sie irgendwelche Probleme feststellen. Wenn Sie der Meinung sind, dass bei Ihrer technischen Einrichtung zur Staubbildung 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"/> Selbst wenn Sie normalerweise keinen Atemschutz tragen, kann auch für Sie das vorübergehende Tragen erforderlich sein, für den Fall von Verschüttungen oder falls andere Schutzmaßnahmen versagen.               | <input type="checkbox"/> Verwenden Sie Transporthilfen, falls verfügbar.  |
| <input type="checkbox"/> Stellen Sie sicher, dass die Säcke, insbesondere was ihre Ventilkonstruktion betrifft, keine Materialfehler aufweisen. |  | <input type="checkbox"/> Beseitigen Sie verschüttetes Material umgehend. Verwenden Sie einen Staubsauger oder Nassreinigungsverfahren. Verwenden, warten und lagern Sie alle zur Verfügung gestellten Atemschutzgeräte gemäß Anweisungen. | <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 das Entstaubungssystem eingeschaltet ist und ordnungsgemäß arbeitet.                       |  |   |   |
| <input type="checkbox"/> Achten Sie bei jeder technischen Einrichtung auf Anzeichen von Schäden, Abnutzung oder herabgesetzter Leistung.        |  |   |   |

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 Staubbildung beim Abfüllen von Mehl- und Pulverprodukten sowie von feinkörnigen Produkten 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 mit der Minimierung der Exposition gegenüber Quarzfeinstaub am Arbeitsplatz befasst.