

# ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΓΙΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟ ΓΕΜΙΣΜΑ ΜΙΚΡΩΝ ΣΑΚΚΩΝ

Αυτή η δραστηριότητα καλύπτει τις εργασίες συσκευασίας για μικρούς σάκκους (2,5 kg - 50 kg) με ξηρά προϊόντα που περιέχουν κρυσταλλικό πυριτικό. Αυτό το φύλλο αφορά αποκλειστικά την αυτόματη τοποθέτηση αλεύρων, λεπτόκοκκων προϊόντων και πούδρας σε σάκκους. Για την αυτόματη συσκευασία σε σάκκους, η τεχνολογία «μορφοποίησης, πλήρωσης, στεγανοποίησης» επιτρέπει τον αποτελεσματικό έλεγχο της δημιουργίας σκόνης που μεταφέρεται με τον αέρα κατά τη συσκευασία πούδρας.

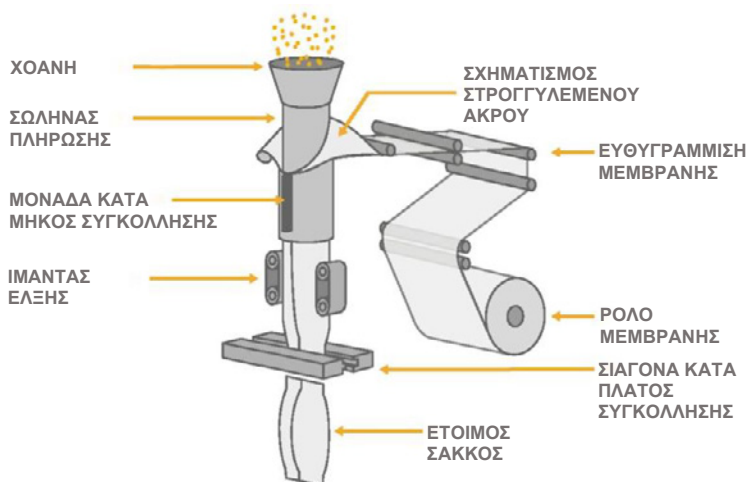
Η τοποθέτηση ακατέργαστων προϊόντων σε σάκκους καλύπτεται στο φύλλο **2.2.30α** και η μη αυτόματη τοποθέτηση αλεύρων, λεπτόκοκκων προϊόντων και πούδρας σε σάκκους καλύπτεται στο φύλλο **2.2.30β**.

## ΠΡΟΣΒΑΣΗ

Περιορίστε την πρόσβαση στον χώρο εργασίας αποκλειστικά για το εξουσιοδοτημένο προσωπικό.

## ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Βεβαιωθείτε ότι οι σάκκοι και ο εξοπλισμός συσκευασίας σε σάκκους είναι κατάλληλα για την εργασία για την οποία προορίζονται. Η ποιότητα των σάκκων είναι πολύ σημαντική, προκειμένου να αποτραπεί η διαρροή σκόνης. Συνιστάται ιδιαίτερα η χρήση μηχανημάτων αυτόματης τροφοδοσίας σάκκων, ώστε οι λειτουργίες που απαιτούν χειρισμό από ανθρώπους να περιορίζονται στην παρακολούθηση, την απεμπλοκή, τη συντήρηση και την επισκευή. Η τοποθέτηση σε παλέτες μπορεί να αυτοματοποιηθεί με τη χρήση ρομπότ παλετοποίησης.
- Χρησιμοποιήστε μακρύ ρολό πλαστικής μεμβράνης για τη δημιουργία των σάκκων. Η πλαστική μεμβράνη μορφοποιείται σε έναν συνεχή, σφραγισμένο σωλήνα εντός του οποίου χύνεται το υλικό που περιέχει πυριτικό. Ως εκ τούτου, η διαδικασία είναι ως επί το πλείστον έγκλειστη. Το επάνω και το κάτω μέρος κάθε σάκκου σφραγίζεται με τη χρήση θερμοσυγκολλητικού μηχανήματος.
- Χρησιμοποιήστε τοπικό εξαερισμό σε όλα τα σημεία όπου μπορεί να δημιουργηθεί σκόνη που μεταφέρεται με τον αέρα.
- Απομακρύνετε τον εγκλωβισμένο αέρα, ώστε να είναι δυνατή η στοίβαξη των σάκκων σε παλέτες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί συμπιέζοντας ελαφρώς τους σάκκους μετά την πλήρωση. Για ακατέργαστα προϊόντα (π.χ. μεγέθους άμμου), ο εγκλωβισμένος αέρας απομακρύνεται μέσω μικρο-διατρήσεων στους σάκκους. Για λεπτόκοκκα προϊόντα/άλευρα, η χρήση μικρο-διατρήσεων μπορεί να μην είναι κατάλληλη. Σε αυτήν την περίπτωση, ο αέρας μπορεί να απομακρύνεται μέσω ειδικά σχεδιασμένου σφραγίσματος σε κάθε σάκκο, με τοπικό εξαερισμό.
- Ζητήστε συμβουλές από έναν εξειδικευμένο προμηθευτή μηχανημάτων συσκευασίας σε σάκκους, ώστε να διασφαλίσετε ότι το μηχάνημα, συμπεριλαμβανομένου του συστήματος τοπικού εξαερισμού, έχει σχεδιαστεί κατάλληλα για τον συγκεκριμένο τύπο υλικού.
- Χρησιμοποιήστε εξοπλισμό συσκευασίας σε σάκκους που έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί από εξειδικευμένες εταιρείες, σε συμμόρφωση με την ευρωπαϊκή νομοθεσία για την προστασία του περιβάλλοντος, την ασφάλεια και την υγεία.
- Βεβαιωθείτε ότι οι σάκκοι προσαρτώνται καλά στην κεφαλή συσκευασίας σε σάκκους κατά τη διάρκεια της πλήρωσης των σάκκων, έτσι ώστε να μη διαφεύγει σκόνη.



- Παρέχετε κατάλληλα σχεδιασμένα συστήματα απομάκρυνσης της σκόνης ως αναπόσπαστο τμήμα των μηχανημάτων συσκευασίας σε σάκκους.
- Οι σάκκοι θα πρέπει να σφραγίζονται αμέσως μόλις απομακρυνθούν από την κεφαλή συσκευασίας σε σάκκους. Διατίθενται σάκκοι με βαλβίδες αυτόματης σφράγισης ή, εναλλακτικά, μπορεί να γίνει ραφή, θερμική σφράγιση ή σφράγιση με υπερήχους.
- Εξετάστε την περίπτωση να εγκαταστήσετε μηχανικό/πνευματικό σύστημα διαχείρισης των σάκκων.
- Κατά την τοποθέτηση λεπτόκοκκων προϊόντων σε σάκκους, θα πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν η μερική ή ολική αυτοματοποίηση της διαδικασίας, προκειμένου να μην εκτεθούν οι εργαζόμενοι σε σκόνη αναπνεύσιμου κρυσταλλικού πυριτικού.
- Στα αυτόματα συστήματα συσκευασίας σε σάκκους, η χρήση ενός περιστροφικού συστήματος επιτρέπει την πλήρωση πολλαπλών σάκκων συγχρόνως. Όταν οι σάκκοι πληρώνονται αργά, εκπέμπεται λιγότερη σκόνη.

## ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

- Να βεβαιώνετε ότι ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στην κάθε εργασία συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του προμηθευτή/τεχνικού εγκατάστασης, σε άριστη κατάσταση λειτουργίας.
- Να αντικαθιστάτε τα αναλώσιμα (φίλτρα κ.λπ.) σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.

## ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΕΡΓΟΔΟΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΕ ΑΝΑΠΝΕΥΣΙΜΟ ΚΡΥΣΤΑΛΛΙΚΟ ΠΥΡΙΤΙΚΟ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

### ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ

- Να ελέγχετε οπτικά τον εξοπλισμό για ενδείξεις βλαβών τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα ή, εάν παραμένει συνεχώς σε χρήση, συχνότερα. Αν χρησιμοποιείται συχνά, να τον ελέγχετε πριν από κάθε χρήση.
- Να λάβετε πληροφορίες σχετικά με τη σχεδίαση και την απόδοση του εξοπλισμού καταστολής και/ή συλλογής της σκόνης από τον προμηθευτή του. Φυλάξτε αυτές τις πληροφορίες για σύγκριση με τα αποτελέσματα των μελλοντικών δοκιμών.
- Να τηρείτε μητρώο των επιθεωρήσεων για το χρονικό διάστημα που προσδιορίζεται από την εθνική νομοθεσία (τουλάχιστον πέντε έτη).
- Να εφαρμόζετε μέτρα για τον έλεγχο του κινδύνου ανάπτυξης βακτηρίων στις πηγές νερού που χρησιμοποιούνται στην εγκατάσταση, εστιάζοντας περισσότερο στα συστήματα όπου θα σχηματίζονται σταγονίδια νερού.

- Να παρέχετε στους υπαλλήλους εκπαίδευση σχετικά με τα εξής θέματα: πρόληψη έκθεσης στη σκόνη, τότε και πώς χρησιμοποιείται ο εξοπλισμός προστασίας του αναπνευστικού συστήματος που παρέχεται και τι πρέπει να γίνει αν κάτι δεν πάει καλά. Ανατρέξτε στο φύλλο εργασιών 2.3.4 και στο μέρος 1 του Οδηγού Καλών Πρακτικών.

### ΕΠΟΠΤΕΙΑ

- Να εγκαταστήσετε σύστημα ελέγχου της ύπαρξης και της εφαρμογής των μέτρων ελέγχου. Ανατρέξτε στο φύλλο εργασιών 2.3.3 που αφορά την Εποπτεία.
- Οι εργοδότες θα πρέπει να βεβαιώνονται ότι οι υπάλληλοι έχουν όλα τα απαραίτητα μέσα προκειμένου να εκτελέσουν τα προβλεπόμενα από τον κατάλογο ελέγχου που παρατίθεται παρακάτω.

### ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑΚΤΟΠΟΙΗΣΗ

- Να καθαρίζετε τακτικά τον χώρο εργασίας σας.
- **ΜΗΝ καθαρίζετε με στεγνή βούρτσα και μη χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα.**
- Να χρησιμοποιείτε ηλεκτρική σκούπα ή μεθόδους υγρού καθαρισμού.
- Να αποθηκεύετε τους περιέκτες σε ασφαλές μέρος και να απορρίπτετε τους κενούς περιέκτες με ασφάλεια.

### ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Ανατρέξτε στο φύλλο εργασιών 2.1.15 που αφορά τον Εξοπλισμό ατομικής προστασίας.
- Θα πρέπει να διενεργηθεί αξιολόγηση κινδύνου, προκειμένου να προσδιοριστεί εάν οι υφιστάμενοι έλεγχοι είναι επαρκείς. Αν είναι απαραίτητο, θα πρέπει να παρέχεται και να φοριέται εξοπλισμός προστασίας του αναπνευστικού συστήματος (με τον απαραίτητο συντελεστή προστασίας).
- Να παρέχονται χώροι αποθήκευσης, προκειμένου ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας να παραμένει καθαρός όταν δεν χρησιμοποιείται.
- Να αντικαθιστάτε τον εξοπλισμό προστασίας του αναπνευστικού συστήματος στα χρονικά διαστήματα που συνιστώνται από τους προμηθευτές του.

### ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

- Να παρέχετε στους υπαλλήλους σας πληροφορίες σχετικά με τις συνέπειες που έχει για την υγεία η σκόνη αναπνευστικού κρυσταλλικού πυριτικού.

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΥΠΑΛΛΗΛΩΝ

- |  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα συσκευασίας σε σάκκους λειτουργεί κανονικά.                           | <input type="checkbox"/> Να αναζητάτε ενδείξεις βλάβης, φθοράς ή κακής λειτουργίας του εξοπλισμού που χρησιμοποιείτε.   | <input type="checkbox"/> Ακόμα και αν κανονικά δεν χρειάζεται να φοράτε μάσκα προστασίας από τη σκόνη, ενδεχομένως να είναι απαραίτητο να φοράτε μία προσωρινά, για την περίπτωση που θα χυθεί υλικό ή θα αποτύχουν κάποια άλλα από τα μέτρα ελέγχου. | <input type="checkbox"/> ον εξοπλισμό προστασίας του αναπνευστικού συστήματος σύμφωνα με τις οδηγίες.   |
| <input type="checkbox"/> Βεβαιωθείτε ότι οι σάκκοι δεν έχουν ελαττώματα, ιδιαίτερα στην κατασκευή της βαλβίδας.            | <input type="checkbox"/> Αν εντοπίσετε οποιαδήποτε προβλήματα, ενημερώστε τον προϊστάμενό σας. Αν πιστεύετε ότι υπάρχει κάποιο πρόβλημα με τον εξοπλισμό ελέγχου της σκόνης που χρησιμοποιείτε, φροντίστε να ληφθούν περαιτέρω μέτρα ελέγχου για τον περιορισμό της έκθεσης στο αναπνεύσιμο κρυσταλλικό πυρίτιο, ενόσω παραμένει το πρόβλημα. | <input type="checkbox"/> Να συλλέγετε τα χυμένα υλικά αμέσως. Να χρησιμοποιείτε ηλεκτρική σκούπα ή μεθόδους υγρού καθαρισμού. Να χρησιμοποιείτε, να συντηρείτε και να αποθηκεύετε τ   | <input type="checkbox"/> Να χρησιμοποιείτε βοηθήματα διαχείρισης, όταν είναι διαθέσιμα.   |
| <input type="checkbox"/> Να βεβαιώνετε ότι το σύστημα συλλογής της σκόνης βρίσκεται σε λειτουργία και λειτουργεί κανονικά. |   |   | <input type="checkbox"/> Να ελέγχετε και να εφαρμόζετε τα μέτρα για τον έλεγχο του κινδύνου ανάπτυξης βακτηρίων στις πηγές νερού που χρησιμοποιούνται στην εγκατάσταση, εστιάζοντας περισσότερο στα συστήματα όπου θα σχηματίζονται σταγονίδια νερού. |

Αυτό το φύλλο οδηγιών προορίζεται για να βοηθήσει τους εργοδότες να συμμορφωθούν με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας που αφορά τις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας στον χώρο εργασίας, ελέγχοντας την έκθεση στο αναπνεύσιμο κρυσταλλικό πυρίτιο. Ειδικότερα, αυτό το φύλλο παρέχει συμβουλές σχετικά με τον έλεγχο της σκόνης κατά την τοποθέτηση αλεύρων, λεπτόκοκκων προϊόντων και πούδρας σε μικρούς σάκκους.

Με την εφαρμογή των βασικών σημείων αυτού του φύλλου εργασιών θα περιοριστεί η έκθεση.

Ανάλογα με τις συγκεκριμένες συνθήκες που επικρατούν σε κάθε περίπτωση, ενδέχεται να μη χρειαστεί να ληφθούν όλα τα μέσα ελέγχου που περιγράφονται στο φύλλο αυτό, προκειμένου να περιοριστεί στο ελάχιστο η έκθεση.

Στο αναπνεύσιμο κρυσταλλικό πυρίτιο, δηλαδή να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και πρόληψης. Το έγγραφο αυτό θα διατεθεί επίσης στα πρόσωπα που ενδέχεται να εκτεθούν σε αναπνεύσιμο κρυσταλλικό πυρίτιο στον χώρο εργασίας τους, προκειμένου να αξιοποιήσουν με τον καλύτερο τρόπο τα μέτρα ελέγχου που θα εφαρμοστούν.

Το φύλλο αυτό αποτελεί μέρος του Οδηγού Καλών Πρακτικών για την αποφυγή της σκόνης πυριτικού, ο οποίος προορίζεται ειδικά για τον έλεγχο της ατομικής έκθεσης σε αναπνεύσιμο κρυσταλλικό πυριτικό στον χώρο εργασίας.