

Η συσσώρευση στατικού ηλεκτρισμού στέλνει προειδοποιητικές ενδείξεις



Εικόνα 1.

Ηλεκτροστατική
εκφόρτιση

Εικόνα 2

Αγωγοί με καλώδια
γείωσης



Συμβάν 1 Ένας χειριστής κοσκίνιζε μια φαρμακευτική σκόνη φορτώνοντας χειροκίνητα ένα μηχανικό δονητικό κόσκινο. Η κοσκινισμένη σκόνη συλλεγόταν από κάτω σε ένα βαρέλι από ανοξείδωτο χάλυβα, το οποίο βρισκόταν πάνω σε ένα καρότσι μεταφοράς με μονωτικούς (νάιλον) τροχούς. Μεταξύ του κόσκινου και του βαρελιού συνέβη ανάφλεξη σκόνης. Ο χειριστής είχε βιώσει μικρά ηλεκτροσόκ από το βαρέλι συλλογής για αρκετούς μήνες πριν τη φωτιά, χωρίς να αναγνωρίσει αυτά τα μικρά ηλεκτροσόκ ως πιθανή πηγή ανάφλεξης.

Συμβάν 2 Ένας χειριστής πρόσθετε σκόνη σε έναν αντιδραστήρα από πλαστικές σακούλες. Υπήρξε ανάφλεξη στην ανθρωποθυρίδα, η οποία περιέβαλε τον χειριστή. Ο χειριστής δεν τραυματίστηκε. Υπήρχαν αρκετές προειδοποιητικές ενδείξεις πριν από το περιστατικό. Η σκόνη κολλούσε στις πλαστικές σακούλες, καθιστώντας δύσκολο για τον χειριστή να τις αδειάσει. Οι σακούλες κολλούσαν στον χειριστή και στη χοάνη φόρτωσης.

Το γνωρίζατε;

- Οι στατικές εκφορτίσεις είναι συχνές πηγές ανάφλεξης για εύφλεκτα και καύσιμα υλικά. (Πηγή. Beacons Δεκ. 2008 και Φεβ. 2021)
- Όταν δύο επιφάνειες έρχονται σε επαφή και στη συνέχεια διαχωρίζονται, μπορεί να μεταφερθεί ηλεκτροστατικό φορτίο μεταξύ αυτών των επιφανειών. Αυτό μπορεί να συμβεί κατά την πνευματική μεταφορά, το κοσκίνισμα, το άλεσμα, την ανάμιξη και την έγχυση.
- Οι δύο επιφάνειες μπορεί να είναι ένα στερεό και ένα υγρό που συμβαίνει κατά τη διάρκεια της μεταφορά υγρού, την ανάμιξη, τη διήθηση. Μπορεί επίσης να είναι δύο στερεά υλικά, όπως στερεό υλικό που ρέει εντός ή εκτός ενός δοχείου ή ρέει μέσω σωληνώσεων ή αγωγών.
- Ο στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να παραχθεί από κινούμενο εξοπλισμό, όπως ιμάντες μεταφοράς που κινούνται πάνω σε κυλίνδρους.
- Οι στατικές εκφορτίσεις έχουν προειδοποιητικές ενδείξεις:
 - Ήχους όπως ένα κρότο ή ένα κροτάλισμα
 - Οπτικά σημάδια όπως ένα γαλαζωπό ηλεκτρικό τόξο ή λάμψη
 - Αίσθημα τσιμπήματος στα χέρια ή τα μπράτσα
- Η γείωση και η σύνδεση είναι σημαντικές διασφαλίσεις για την πρόληψη της συσσώρευσης στατικού φορτίου, αλλά πρέπει να συντηρούνται για να είναι αποτελεσματικές. (Εικόνα 2)
- Η συσσώρευση στατικού ηλεκτρισμού μπορεί να εντοπιστεί με τη χρήση σταθερών ή φορητών μετρητών.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

- Να προσέχουμε τις προειδοποιητικές ενδείξεις συσσώρευσης στατικού ηλεκτρισμού που αναφέρονται παραπάνω. Όταν βλέπουμε, ακούμε ή αισθανόμαστε κάποια από αυτές, να ενημερώνουμε τον προϊστάμενό μας ώστε να μπορέσουν να διερευνηθούν.
- Να αναφέρουμε τις ενδείξεις των στατικών εκφορτίσεων στον προϊστάμενό μας. Μπορεί να εκδώσει εντολή εργασίας για να τις διερευνήσει και να διορθώσει κάποιος το πρόβλημα.
- Να αναφέρουμε φθαρμένα ή χαλαρά καλώδια γείωσης στον προϊστάμενό μας.
- Να συζητούμε τη συσσώρευση και τις εκφορτίσεις στατικού ηλεκτρισμού κατά τη διάρκεια αναλύσεων κινδύνου ως πιθανές πηγές ανάφλεξης.
- Να επανεξετάζουμε την παραγωγή στατικού ηλεκτρισμού κατά τη διάρκεια των Αναλύσεων Κινδύνου Σκόνης (DHA)· ο χειρισμός στερεών υλικών δημιουργεί συχνά στατικό φορτίο.

Πολύ Σημαντικές Πληροφορίες!!