

Ο στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να προκαλέσει μεγάλη φωτιά!

Αύγουστος 2016



Υπήρξαν πολλά περιστατικά όπου μια ηλεκτρική εκκένωση (στατικός ηλεκτρισμός) ήταν η πιθανή πηγή ανάφλεξης για μια πυρκαγιά ή έκρηξη. Το 2007, δύο περιστατικά ερευνήθηκαν από τον επίσημο οργανισμό διερεύνησης ατυχημάτων των ΗΠΑ (United States Chemical Safety Board - CSB)¹. Το ένα προκλήθηκε από ελλιπή γείωση του ενδιάμεσου κοντέινερ (φορητή δεξαμενή), κατά τη διαδικασία πλήρωσής του με εύφλεκτο διαλύτη (1), και το άλλο από έναν ελλειπώς γεωμένο πλωτήρα στάθμης δεξαμενής αποθήκευσης κατά τη διαδικασία πλήρωσής της από βυτιοφόρο (2). Υπάρχουν και άλλα περιστατικά που έχουν προκληθεί από ελλιπή γείωση ή ηλεκτρική συνέχεια δεξαμενών, φορητών δοχείων (κοντέινερ), βυτιοφόρων, βυτιοφόρων σιδηροδρομικών βαγονιών, και από ηλεκτρική εκκένωση από ανθρώπους.

¹ CSB Report numbers 2008-02-I-IA and 2007-06-I-KS, www.csb.gov.

Το γνωρίζετε;

- Το στατικό φορτίο δημιουργείται από την επαφή και την απομάκρυνση δύο διαφορετικών υλικών. Μόλις δημιουργηθεί το φορτίο, μπορεί να παραμείνει στα υλικά μέχρι να βρει ένα χαμηλότερο ηλεκτρικό δυναμικό, και τότε εκκένωνεται. Ο σπινθήρας μπορεί να έχει αρκετή ενέργεια για να αναφλέξει εύφλεκτους ατμούς, αέρια, ή εύφλεκτη σκόνη.
- Ο στατικός ηλεκτρισμός μπορεί να παραχθεί από υγρά που ρέουν μέσα σε σωλήνες, από στερεά μέσω αγωγών, ακόμη και από αέρα που ρέει διαμέσου αγωγών ή συστημάτων πνευματικής μεταφοράς.
- Τα μηχανικά συστήματα μεταφοράς μπορούν να δημιουργήσουν στατικό ηλεκτρισμό από τους κυλίνδρους και μάντες που έρχονται σε επαφή μεταξύ τους, ειδικά εάν ολισθαίνουν ο ένας πάνω στον άλλο.
- Οι σπινθήρες στατικού ηλεκτρισμού μπορούν να γίνουν αισθητοί (σαν ένα αιχμηρό άγγιγμα), να φαίνονται με γυμνό μάτι (σαν μικρά μπλε τόξα), ή να ακουστούν (σαν ένας ήχος σπασίματος).
- Μη αγώγιμα υγρά όπως το βενζόλιο, το τολουόλιο και η νάφθα, δημιουργούν στατικό ηλεκτρισμό πολύ πιο εύκολα και απομακρύνουν το φορτίο πιο αργά σε σύγκριση με αγώγιμα υγρά, όπως νερό, αλκοόλες και ακετόνη.
- Οι ελλειπώς γεωμένες και χωρίς ηλεκτρική συνέχεια μάνικες είναι συχνός παράγοντας δημιουργίας στατικού ηλεκτρισμού.

Τί μπορούμε να κάνουμε;

- Να ακολουθούμε πάντα τις διαδικασίες γείωσης και ηλεκτρικής συνέχειας της εγκατάστασής μας πριν από κάθε εργασία μεταφοράς υλικού.
- Να βεβαιωθούμε ότι η γείωση/ηλεκτρική συνέχεια του εξοπλισμού της εγκατάστασής μας επιθεωρείται και ελέγχεται τακτικά.
- Να επιθεωρούμε τον εξοπλισμό γείωσης/ηλεκτρικής συνέχειας πριν από κάθε χρήση για να διασφαλίσουμε ότι είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και εφάπτεται πλήρως (μέταλλο με μέταλλο) με το δοχείο. Αν είναι φθαρμένος ή έχει μια ελλιπή σύνδεση με το έδαφος, να ενημερώσουμε τον προϊστάμενό μας.
- Να επιθεωρούμε τις μάνικες πριν από τη χρήση. Μία φθαρμένη μάνικα μπορεί να έχει ένα σπασμένο καλώδιο γείωσης στο εσωτερικό. Οι μάνικες πρέπει να ελέγχονται τακτικά για ηλεκτρική συνέχεια.
- Μη μεταλλικά δοχεία (για παράδειγμα, πλαστικό ή γυαλί) είναι δύσκολο να γειωθούν και να αποκτήσουν ηλεκτρική συνέχεια. Κατά τη χρήση αυτών των δοχείων, πρέπει να προσέχουμε περισσότερο και να ακολουθούμε τις διαδικασίες. Αν δεν ορίζεται κάποια γείωση, να ρωτήσουμε γιατί.
- Αν χειριζόμαστε στερεά σε πλαστικές σακούλες ή σε χάρτινες σακούλες με πλαστικές επενδύσεις, να ζητήσουμε από έναν μηχανικό συμβουλές σχετικά με τις κατάλληλες διαδικασίες για την πρόληψη σπινθίρων στατικού ηλεκτρισμού.

Σωστή διαχείριση στατικού ηλεκτρισμού - ένα βασικό μέρος της μείωσης πηγών ανάφλεξης!