

Συντομεύοντας διαδικασίες μπορεί να συντομεύσουμε και τη ζωή μας



Εικόνα 1: Οι φωτιές μετά τις εκρήξεις χρειάστηκαν 10 ώρες να τεθούν υπό έλεγχο (πηγή)

Πριν από τριανταπέντε χρόνια, 39 μετρικοί τόνοι αερίου διεργασίας, κυρίως αιθυλένιο, διέρρευσαν από ένα εργοστάσιο πλαστικών στην Pasadena, Texas. Το νέφος αναφλέχθηκε δύο λεπτά αργότερα. Τα συντρίμια εκτοξεύτηκαν μέχρι και 10 km, χωρίς ευτυχώς να χτυπήσουν κάποιον. Η φωτιά που ακολούθησε προκάλεσε την έκρηξη μιας δεξαμενής ισοβουτανίου 75 m³, ακολούθησαν και άλλες εκρήξεις. Στο πεδίο, τραυματίστηκαν θανάσιμα 23 εργαζόμενοι και εργολάβοι. Άλλοι 314 εργαζόμενοι υπέστησαν τραυματισμούς. Οι εκτεταμένες ζημιές στην εγκατάσταση και η διακοπή των εργασιών προκάλεσαν οικονομικές απώλειες ύψους περίπου 1,5 δισ. δολαρίων ΗΠΑ.

Οι εργαζόμενοι καθάριζαν μια «μπότα» (σωλήνα συλλογής πολυμερούς) σε έναν αντιδραστήρα βρόγχου (loop reactor) πολυαιθυλενίου. Τα πρότυπα ασφαλείας της εταιρείας και της βιομηχανίας απαιτούσαν απομόνωση μέσω συστήματος διπλής φραγής ή μέσω χρήσης τυφλής φλάντζας. Όμως, η εγκατάσταση χρησιμοποίησε μια απλούστερη διαδικασία με ένα μόνο σημείο απομόνωσης. Επίσης, η εταιρεία δεν εφάρμοξε ένα αποτελεσματικό σύστημα αδειών εργασίας για τους εργαζόμενους και τους εργολάβους.

Από τη διερεύνηση του ατυχήματος διαπιστώθηκε ότι η μόνη βάνα τύπου ball που απομόνωνε την «μπότα» από τη διεργασία ήταν ανοιχτή τη στιγμή της διαρροής. Οι εύκαμπτοι σωλήνες αέρα προς τη βάνα είχαν συνδεθεί, το οποίο ήταν αντίθετο με τις διαδικασίες, και είχαν τοποθετηθεί ανάποδα, με αποτέλεσμα ο αέρας για το κλείσιμο της βάνας να την ανοίξει. Η διερεύνηση συμπέρανε ότι το αέριο της διεργασίας προοριζόταν να σπρώξει προς τα κάτω κάποιο πολυμερές που έφραζε τον σωλήνα, αλλά αυτό δεν μπόρεσε να επιβεβαιωθεί.

Ο OSHA ανέφερε πολλές ελλείψεις, αλλά αυτό το Beacon θα εξετάσει τις διαδικασίες ασφαλείας εκτέλεσης εργασιών.

Πηγή: "Looking Back: PHILLIPS 66 Explosion, Pasadena, TX", P. Sibilski, North Jersey Section AIChE Virtual Meeting, May 27, 2020).

Το γνωρίζετε;

- Το ανθρώπινο λάθος είναι πάντα μια πιθανή πηγή αστοχίας του συστήματος. Ωστόσο, η εφαρμογή τόσο τεχνικών όσο και οργανωτικών μέτρων μπορεί να αποτρέψει σοβαρά περιστατικά.
- Πολλά πρότυπα και κανονισμοί προέρχονται από προηγούμενα περιστατικά. Ο σκοπός αυτών των προτύπων είναι να προστατεύσουν τους εργαζόμενους από κινδύνους που δεν έχουν την πολυτέλεια να μάθουν μέσω της εμπειρίας τους.
- Πολλά περιστατικά συμβαίνουν όταν τα μέτρα προστασίας (τεχνικά ή οργανωτικά) αστοχούν ή παρακάμπτονται σκόπιμα.
- Μια μη τυποποιημένη μέθοδος μπορεί να έχει χρησιμοποιηθεί μια φορά κατ' εξαίρεση. Με την ανθρώπινη φύση να προτιμά ευκολότερους τρόπους για να γίνουν πράγματα, η εξαίρεση γίνεται ρουτίνα. Αυτή η κανονικοποίηση της απόκλισης είναι μια επικίνδυνη συμπεριφορά, δεν είναι ασφαλές να το κάνουμε!
- Ο σωστός τρόπος για το άνοιγμα ενεργού εξοπλισμού είναι η χρήση των μεθόδων μηχανικής απομόνωσης και Lockout/Tagout με ακρίβεια.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

- Να κατανοούμε τους σημαντικότερους κινδύνους στην εγκατάστασή μας. Να γνωρίζουμε τα κρίσιμα μέτρα προστασίας έναντι αυτών των κινδύνων και να βεβαιώνουμε ότι αυτά τα μέτρα προστασίας λειτουργούν σωστά.
- Να μην παρακάμπτουμε τα μέτρα προστασίας χωρίς εκτίμηση κινδύνου, ειδική διαδικασία και πρόσθετα μέτρα προστασίας που να έχουν εγκριθεί από τη Διαδικασία Διαχείρισης Αλλαγών (ΔΔΑ). Η προσωρινή κατάργηση ή παράκαμψη των μέτρων προστασίας δεν πρέπει ποτέ να θεωρείται συνήθης διαδικασία.
- Εάν θεωρούμε ότι μια διεργασία ή μια διαδικασία θα μπορούσε να γίνει απλούστερη, να υποβάλουμε την ιδέα μας στους προϊστάμενούς μας. Μπορεί να αποτελεί βελτίωση, αλλά πρέπει να αξιολογηθεί ότι είναι εφαρμόσιμη και ασφαλής και να λάβει την κατάλληλη αναθεώρηση και έγκριση.
- Αν δούμε κάποιον να χρησιμοποιεί τη «γρήγορη μέθοδο», να υποδεικνύουμε τη σωστή διαδικασία – είναι προς όφελος όλων μας να κάνουμε τα πράγματα με ασφάλεια.
- Όλοι πρέπει να έχουμε την επιχειρησιακή πειθαρχία ώστε να «εκτελούμε κάθε εργασία, με τον σωστό τρόπο, κάθε φορά».

Να κάνουμε τα πράγματα σωστά την πρώτη φορά· μπορεί να μην υπάρξει επόμενη