

Τι γίνεται αν εκφορτώσετε το λάθος υλικό σε μια δεξαμενή;

Απρίλιος 2012



Ένα βυτιοφόρο έφτασε σε ένα εργοστάσιο φορτωμένο με διάλυμα νιτρικού νικελίου και φωσφορικού οξέος, με την ονομασία "Chemfos 700" από τον προμηθευτή. Ένας υπάλληλος του εργοστασίου οδήγησε τον οδηγό του φορτηγού στο χώρο εκφόρτωσης και έστειλε έναν χειριστή (pipefitter) για να βοηθήσει. Ο χειριστής άνοιξε ένα πίνακα που περιέχει 6 συνδέσεις σωλήνων (Εικόνα 1), η κάθε μια προς διαφορετική δεξαμενή αποθήκευσης. Σε κάθε σύνδεση αναγραφόταν το όνομα που χρησιμοποιούσε η εγκατάσταση για το υλικό που αποθηκεύεται στη δεξαμενή. Ο οδηγός είπε στο χειριστή ότι παρέδιδε Chemfos 700.

Δυστυχώς, ο χειριστής συνδέωσε τη μάνικα εκφόρτωσης του βυτιοφόρου στη διπλανή σύνδεση από αυτή για το Chemfos 700, με όνομα "Chemfos Liq. Add." (Εικόνα 2). Η δεξαμενή "Chemfos Liq. Add." περιείχε διάλυμα νιτρώδους νατρίου. Το νιτρώδες νάτριο αντιδρά με το Chemfos 700 προς νιτρικό οξείδιο και διοξείδιο του αζώτου, και τα δύο τοξικά αέρια. Λίγα λεπτά μετά την έναρξη της εκφόρτωσης, πορτοκαλί σύννεφο φάνηκε κοντά στη δεξαμενή αποθήκευσης (Εικόνα 3). Η εκφόρτωση διακόπηκε αμέσως αλλά αέρια συνέχισαν να διαρρέουν. 2,400 άνθρωποι απομακρύνθηκαν από την περιοχή και 600 περίοικοι ζητήθηκε να παραμείνουν μέσα στις εστίες τους. Σε 6 άτομα παρασχέθηκε ιατρική περίθαλψη λόγω εισπνοής τοξικών αερίων και το κόστος έφτασε κοντά στα \$200,000.

Γιατί συνέβη;

Αυτό το περιστατικό διερευνήθηκε από το Εθνικό Συμβούλιο Ασφάλειας των Μεταφορών των ΗΠΑ (Αρ. Ατυχήματος DCA99MZ003, 19 Νοεμβρίου 1998). Μερικές αιτίες που συνέβαλαν στο ατύχημα ήταν:

- ➔ Οι σύνδεσμοι των σωλήνων ήταν πανομοιότυποι και η σήμανσή τους παρόμοια.
- ➔ Η διαδικασία εκφόρτωσης είχε αλλάξει και ο χειριστής δεν είχε εκπαιδευτεί στις αλλαγές.
- ➔ Ο χειριστής αγνόουσε την ύπαρξη των σχετικών γραπτών διαδικασιών.
- ➔ Κανείς δεν πραγματοποίησε ένα δεύτερο έλεγχο ότι το βυτιοφόρο είχε συνδεθεί στο σωστό σωλήνα πριν την έναρξη της εκφόρτωσης.

Υπάρχουν πρόσθετοι προβληματισμοί, που δεν αναφέρονται ρητά στην έκθεση της έρευνας:

- ➔ Δύο υλικά με πολύ παρόμοια ονόματα αντέδρασαν μόλις αναμιχθηκαν με αποτέλεσμα τη διαρροή τοξικού αερίου.
- ➔ Υλικά που μπορούσαν να αντιδράσουν μεταξύ τους προς ένα τοξικό αέριο εκφορτώνονταν στην ίδια περιοχή.

Τι μπορείτε να κάνετε;

- ➔ Να γνωρίζετε κάθε επικίνδυνη χημική αντίδραση που μπορεί να συμβεί αν αναμιχθούν υλικά της εγκατάστασης από λάθος.
- ➔ Κατά την εκφόρτωση υλικών από ένα κοντέινερ, ελέγξτε και ξαναελέγξτε, για να βεβαιωθείτε ότι περιέχει το υλικό που νομίζετε και ότι συνδέθηκε με τη σωστή δεξαμενή.
- ➔ Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις των σωλήνων εκφόρτωσης έχουν ξεκάθαρη σήμανση με βάση ένα κώδικα ή άλλο αριθμητικό σύστημα για την αποφυγή σύγχυσης ως προς υλικά με παρόμοια ονόματα.
- ➔ Αν υλικά που μπορούν να αντιδράσουν κατά επικίνδυνο τρόπο εκφορτώνονται στην ίδια περιοχή ή τα σημεία εκφόρτωσης μπορεί να προκαλέσουν σύγχυση, ενημερώστε τη διεύθυνση και προτείνετε τρόπους βελτίωσης. Για παράδειγμα, μπορείτε να διαχωρίσετε τα σημεία εκφόρτωσης, να χρησιμοποιήσετε διαφορετικούς τύπους συνδέσμων ή να κλειδώσετε τις βάνες ώστε να γίνει πιο δύσκολη η λάθος σύνδεση.
- ➔ Βεβαιωθείτε ότι η εκφόρτωση γίνεται από εκπαιδευμένους και ειδικευμένους εργαζόμενους, και εξασφαλίστε ότι γνωρίζουν κάθε αλλαγή στις διαδικασίες.

Βεβαιωθείτε ότι εκφορτώνετε το σωστό υλικό στη σωστή θέση!