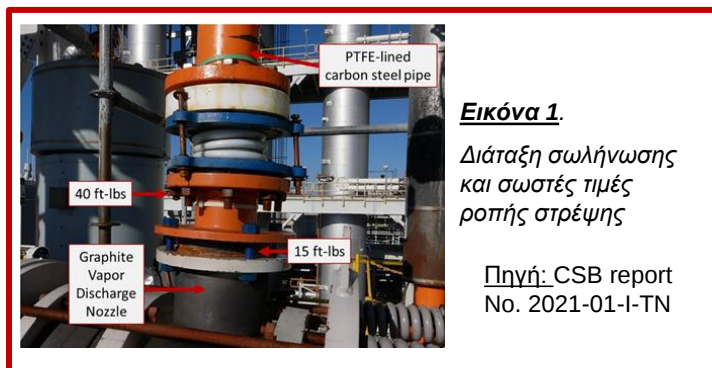


Η επικοινωνία είναι το κλειδί για ασφαλέστερη λειτουργία



Εικόνα 1.

Διάταξη σωληνώσεων και σωστές τιμές ροπής στρέψης

Πηγή: CSB report No. 2021-01-I-TN

Ένα περιστατικό συνέβη σε ένα πατάρι εξοπλισμού ύψους 21m όταν ένας εργολάβος που εγκαθιστούσε σωληνώσεις εφάρμοσε υπερβολική ροπή στρέψης για να σφίξει τις βίδες φλάντζας στη σωλήνα εξόδου ενός εναλλάκτη θερμότητας που περιείχε υδροχλώριο (HCl) με αποτέλεσμα να σπάσει ο σωλήνας και να διαρρεύσει τοξικό HCl.

Επτά εργαζόμενοι από δύο εργολαβικές εταιρείες ήταν παρόντες στο πατάρι. Για να διαφύγουν από τη διαρροή HCl, τρεις μονωτές κατέβηκαν από τις σωληνώσεις εξωτερικά της κατασκευής και οι τρεις έπεσαν στο έδαφος. Ο ένας εργαζόμενος τραυματίστηκε θανάσιμα και οι άλλοι δύο υπέστησαν σοβαρούς τραυματισμούς.

Η εταιρεία περιέγραψε την εργασία στον εργοδηγό του συνεργείου τοποθέτησης σωληνών. Παρέδωσαν το εγχειρίδιο εξοπλισμού του κατασκευαστή που περιείχε την προδιαγραφή ροπής στρέψης 40 ft-lbs (~54 Nm) για τις βίδες στις σωληνώσεις με επένδυση PTFE (Εικόνα 1). Το εγχειρίδιο δεν περιλάμβανε τις χαμηλότερες απαιτήσεις ροπής για τις βίδες που συνδέουν τη σωληνώση PTFE με τον λαιμό (νοζλα) από γραφίτη του εναλλάκτη. Η εταιρεία είχε δώσει στον εργολάβο των σωληνώσεων ένα σχέδιο του εναλλάκτη θερμότητας, το οποίο έδειχνε απαίτηση ροπή στρέψης 15 ft-lbs (~20 Nm). Οι εγκαταστάτες των σωληνώσεων δεν είχαν μαζί τους το σχέδιο όταν εκτελούσαν την εργασία.

Ο εργοδηγός οδήγησε τα άτομα της ομάδας του στον εναλλάκτη θερμότητας για να αναλύσει προφορικά τις εργασίες και να υποδείξει τις συγκεκριμένες συνδέσεις σωληνώσεων που έπρεπε να σφίξουν. Οι εργάτες επέστρεψαν στο επίπεδο του εδάφους για να προετοιμαστούν για την εργασία και ο εργοδηγός αποχώρησε από την περιοχή.

Οι διαφορετικές απαιτήσεις ροπής στρέψης δεν εξηγήθηκαν με σαφήνεια και οδήγησαν στην ακούσια υπερβολική σύσφιξη των βιδών της φλάντζας σε ενεργό εξοπλισμό, στη θραύση του εξοπλισμού και στη διαρροή HCl.

Το γνωρίζετε;

- Η μείωση των λαθών περιλαμβάνει κατάλληλες διαδικασίες, εκπαίδευση και, όταν χρειάζεται, παρουσία στην περιοχή για την επιβεβαίωση των λεπτομερειών πριν από την έναρξη μιας εργασίας.
- Το να δείξουμε σε κάποιον μια κατάσταση του επιτρέπει να δει την εργασία, να κάνει ερωτήσεις και να λάβει απαντήσεις πριν ξεκινήσει την εργασία.
- Οι γραπτές οδηγίες αποτελούν ένα έγγραφο που μπορεί να παραδοθεί στην τοποθεσία που θα γίνει η εργασία.
- Οι προφορικές επικοινωνίες είναι ταχύτερες και ευκολότερες αλλά μπορούν να παρερμηνευθούν εύκολα.
- Οι ιδιότυπες λέξεις που χρησιμοποιούνται από μια συγκεκριμένη ομάδα ονομάζονται αργκό. Μπορεί να έχουν διαφορετικό νόημα για όσους βρίσκονται εκτός της ομάδας εργασίας, όπως οι εργολάβοι.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

- Να γράφουμε σαφείς καταχωρήσεις στο ημερολόγιο βάρδιας, στις αναφορές πεδίου ή σε άλλες σημειώσεις. Να χρησιμοποιούμε περιγραφές ή αριθμούς εξοπλισμού και να αποφεύγουμε τις συντομογραφίες και την αργκό.
- Να επισημαίνουμε κρίσιμα θέματα και εργασίες στο πεδίο, όπως τα σημεία ανοίγματος εξοπλισμού ή τις συνδέσεις εύκαμπτων σωληνών, σε εκείνους που θα εκτελέσουν την εργασία.
- Να εκδίδουμε την άδεια εργασίας στον εργολάβο εκεί που θα εκτελεστεί η εργασία. Ο επιπλέον χρόνος που απαιτείται για την από κοινού εξέταση της εργασίας μπορεί να εξοικονομήσει χρόνο και να αποφευχθεί ένα περιστατικό.
- Να επαναλαμβάνουμε τις ραδιοεπικοινωνίες προς τον αποστολέα για να επιβεβαιώνουμε ότι έχουμε κατανοήσει το μήνυμα.
- Να ρωτούμε κάποιον αν δεν είμαστε σίγουροι για το πώς να προχωρήσουμε. Είναι προτιμότερο να προκαλούμε μια μικρή καθυστέρηση παρά ένα σοβαρό συμβάν.

Οι σημαντικές πληροφορίες & οδηγίες πρέπει να είναι γραπτές. Τα κρίσιμα θέματα πρέπει να υποδεικνύονται.