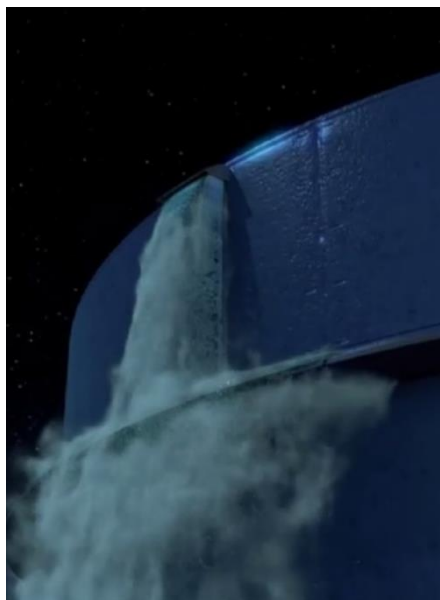


Σύστημα ασφαλείας ή ελέγχου;

Μάρτιος 2016

Σε εκπομπή της τηλεόρασης, ένας εθελοντής εργαζόμενος σε τουριστικό σιδηρόδρομο περιέγραψε πως προθέρμανε μία ατμομηχανή-αντίκα για να λειτουργήσει το Σαββατοκύριακο. Περιέγραψε πώς άναψε τη φωτιά για να ζεστάνει τη μηχανή και να αυξήσει την πίεση του λέβητα στην επιθυμητή τιμή. Θεώρησε ότι η ατμομηχανή είχε φτάσει την κανονική πίεση ατμού όταν άνοιξε η βαλβίδα ασφαλείας του λέβητα!



Αυτό θυμίζει πολύ ένα βιομηχανικό συμβάν ασφαλείας που ο πρωτοπόρος μηχανικός και καθηγητής ασφαλείας Trevor Kletz περιέγραφε συχνά στις ομιλίες του. Η διαδικασία χειροκίνητης πλήρωσης μιας δεξαμενής εφαρμοζόταν για πολλά χρόνια χωρίς να έχει συμβεί κάποιο ατύχημα. Μια μέρα όμως υπήρξε μικρή υπερχειλίση, την οποία ο χειριστής σταμάτησε γρήγορα. Από τη διερεύνηση του εν λόγω περιστατικού αποφασίστηκε να προστεθεί ένας συναγερμός (alarm) υψηλής στάθμης που θα διακόπτει την τροφοδοσία της δεξαμενής, αν ο χειριστής αποτύχει να σταματήσει τη ροή, και αυτό έγινε.

Για δύο χρόνια δεν συνέβη άλλη υπερχειλίση! Τι ακολούθησε; Οι επόπτες αποφάσισαν ότι θα μπορούσε να δοθεί άλλη δουλειά στο χειριστή να κάνει, ενώ γέμιζε η δεξαμενή, αφού υπήρχε το σύστημα διακοπής υψηλής στάθμης. Δεν εξετάστηκαν οι επιπτώσεις της αλλαγής αυτής στην ασφάλεια. Ο αυτοματισμός που στόχευε σε επιπλέον ασφάλεια, έγινε ο βασικός μηχανισμός ελέγχου. Εάν αυτός ο μηχανισμός διακοπής υψηλής στάθμης αποτύγχανε, δεν υπήρχε κανείς να σταματήσει τη διαρροή, η οποία τελικά θα ήταν μεγαλύτερη.

Το γνωρίζατε;

- Σύμφωνα με την προβλεπόμενη λειτουργία της ατμομηχανής ο χειριστής έπρεπε να παρατηρεί την πίεση του ατμού και να την συγκρατεί όταν φτάσει στην επιθυμητή πίεση λειτουργίας. Η βαλβίδα ασφαλείας αποτελούσε ένα δεύτερο επίπεδο προστασίας, για την περίπτωση που ο χειριστής δεν κατάφερε να ελέγξει σωστά την πίεση ατμού.
- Σύμφωνα με τη λειτουργία πλήρωσης της δεξαμενής, ο χειριστής έπρεπε να διακόψει χειροκίνητα την τροφοδοσία, όταν γεμίσει η δεξαμενή. Ο συναγερμός υψηλής στάθμης και αυτόματης διακοπής της τροφοδοσίας αποτελούσε ένα δεύτερο επίπεδο προστασίας, για την περίπτωση που ο χειριστής δεν κατάφερε να διακόψει τη ροή προς τη δεξαμενή.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

- **Ποτέ να μην χρησιμοποιούμε μηχανισμούς ασφαλείας για έλεγχο της διεργασίας μας!**
- Να διακρίνουμε τα συστήματα ελέγχου των διεργασιών της εγκατάστασής μας από τα συστήματα ασφαλείας, που αποτελούν επιπλέον προστασία για την αποφυγή ατυχημάτων (βλ. Beacon Μαρτίου 2002).
- Να είμαστε βέβαιοι ότι οι διαδικασίες λειτουργίας και η εκπαίδευση που γίνεται στο προσωπικό προσδιορίζουν με ακρίβεια ποιά είναι τα συστήματα ελέγχου ρουτίνας και ποιά τα ασφαλείας.
- Να είμαστε βέβαιοι ότι όλα τα συστήματα ασφαλείας της εγκατάστασής μας έχουν βαθμονομηθεί σωστά, ελέγχονται με τη συχνότητα που καθορίζεται από τους κατασκευαστές, και ότι τα αποτελέσματα των δοκιμών επανεξετάζονται για τον εντοπισμό και τη διόρθωση τυχόν προβλημάτων αξιοπιστίας.

Συστήματα ασφαλείας – μόνο για χρήση έκτακτης ανάγκης!