

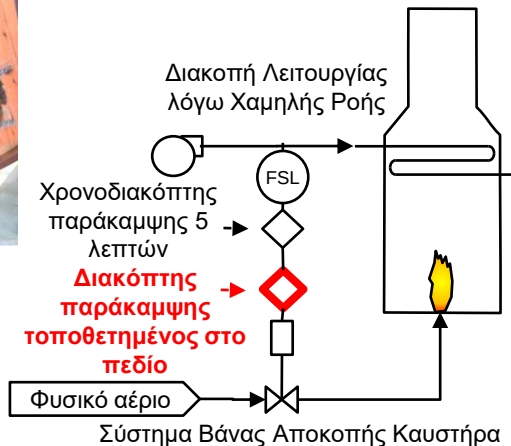
Η Παράκαμψη Interlock «Ξαναχτυπά»

Ιούλιος 2025



Εικόνα 1: Ο διαρρηγμένος σωλήνας

<https://www.onderzoekraad.nl/en/page/4865/fire-at-esso-21-august-2017>



Εικόνα 2: Απλοποιημένο Interlock Χαμηλής Ροής σε Φούρνο

Τον Αύγουστο του 2017, ξέσπασε μεγάλη φωτιά σε ένα διυλιστήριο στην Ολλανδία, όταν έσπασε ένας σωλήνας φούρνου. Ο φούρνος υπερθερμάνθηκε επειδή η ροή της διεργασίας σταμάτησε, αλλά οι καυστήρες συνέχισαν να λειτουργούν. Χωρίς ροή, οι σωλήνες υπερθερμάνθηκαν και αστόχησαν (Εικόνα 1). Περισσότεροι από 100 μετρικοί τόνοι (110 τόνοι εύφλεκτου υγρού απελευθερώθηκαν και κάηκαν μέσα στο φούρνο. Ο φούρνος έπρεπε να αντικατασταθεί, γεγονός που οδήγησε σε διακοπή λειτουργίας της μονάδας για περίπου ένα χρόνο. Ευτυχώς, δεν υπήρξαν τραυματισμοί.

Πολλά πράγματα πήγαν στραβά. Το παρόν Beacon επικεντρώνεται σε ένα μόνο – τη διαθεσιμότητα και χρήση διακοπών παράκαμψης interlock ως μέρος των διαδικασιών λειτουργίας, χωρίς να ακολουθείται η διαδικασία διαχείρισης παράκαμψης.

Η εταιρεία είχε αναγνωρίσει τον κίνδυνο που σχετίζεται με την παράκαμψη του interlock χαμηλής ροής αρκετά χρόνια πριν και είχε προγραμματίσει χρονοδιακόπτες στα συστήματα ασφαλείας της ώστε να αφαιρούν τις παρακάμψεις μετά από 5 λεπτά χαμηλής ροής. Ωστόσο, η εταιρεία δεν αφαίρεσε τους διακόπτες παράκαμψης που ήταν τοποθετημένοι στο πεδίο. Οι χειριστές θεώρησαν ότι τα 5 λεπτά ήταν πολύ λίγα, οπότε συνέχισαν να χρησιμοποιούν τους διακόπτες παράκαμψης στο πεδίο χωρίς να εφαρμόζουν τη διαδικασία διαχείρισης παράκαμψης της εταιρείας. Το σύστημα βρισκόταν σε χειροκίνητη παράκαμψη όταν συνέβη το περιστατικό.

Μετά το ατύχημα, το τεχνικό προσωπικό του διυλιστηρίου μελέτησε τους χρονοδιακόπτες και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα 5 λεπτά ήταν, στην πραγματικότητα, επαρκή. Επιπλέον, αντικατέστησαν όλους τους διακόπτες παράκαμψης χωρίς χρονοδιακόπτη ώστε να απαιτούν κλειδί επόπτη για τη χρήση τους.

Το γνωρίζετε;

- Οι διακόπτες παράκαμψης σε συστήματα ασφαλείας (interlocks) είναι περιστασιακά απαραίτητοι. Στην προκειμένη περίπτωση, ένα interlock χαμηλής ροής διέκοψε τη ροή αερίου προς τον καυστήρα. Αν απαιτείται παράκαμψη interlock για την εκκίνηση της μονάδας, ένας χρονοδιακόπτης interlock μπορεί να εξασφαλίσει ότι η παράκαμψη δεν θα παραμείνει ενεργή περισσότερο από όσο χρειάζεται.
- Ένα άλλο σημαντικό interlock σε εξοπλισμό που λειτουργεί με αέριο είναι ο χρονοδιακόπτης εκκαθάρισης πριν την ανάφλεξη. Η παράκαμψη του έχει προκαλέσει πολλές εκρήξεις σε θαλάμους καύσης και θανάτους.
- Πολλές εταιρείες χρησιμοποιούν άδεια παράκαμψης ή προσωρινή Διαδικασία Διαχείρισης Αλλαγής (MOC) για να διαχειριστούν τις παρακάμψεις ελέγχων. Αυτά τα συστήματα απαιτούν αξιολόγηση κινδύνου και έγκριση από εξουσιοδοτημένο άτομο.
- Πολλά περιστατικά έχουν προκληθεί από ακατάλληλη χρήση παρακάμψεων interlock. Ορισμένα έχουν καταγραφεί σε προηγούμενα τεύχη Beacon: Ιούνιος 2003, Ιούνιος 2013 και Φεβρουάριος 2019.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

- Όταν συμμετέχουμε σε αξιολογήσεις κινδύνου:
 - Να επισημαίνουμε που χρησιμοποιούνται παρακάμψεις interlock για την εκκίνηση της μονάδας ή για οποιονδήποτε άλλο σκοπό.
 - Να συζητούμε ειδικά για τα interlocks που μπορούν να παρακαμφθούν χειροκίνητα.
 - Αν χρησιμοποιούνται χρονοδιακόπτες παράκαμψης, να ρωτούμε: «Είναι τα χρονικά όρια λογικά;». Πρέπει να είναι αρκετά μεγάλα ώστε να επιτρέπουν την εκκίνηση, αλλά όχι τόσο μεγάλα ώστε να επιτρέπουν την εκδήλωση ενός περιστατικού.
- Τα συστήματα που βρίσκονται σε παράκαμψη πρέπει να καταγράφονται στο ημερολόγιο της μονάδας και να συζητούνται κατά την αλλαγή βάρδιας.

Μια διάταξη ασφαλείας δεν μπορεί να μας προστατεύσει αν έχει παρακαμφθεί!