

Ρωγμή Thermowell

EPSC Learning Sheet November 2023



Τι συνέβη;:

Σε μια υπεράκτια μονάδα φυσικού αερίου σημειώθηκε διαρροή από σωλήνα υψηλής πίεσης στη θέση ενός θερμοφρέατος, ξεκινώντας πυρκαγιά στη μόνωση.

Η ταχύτητα σε έναν εναλλάκτη θερμότητας ψύκτη αερίου αυξήθηκε, με αποτέλεσμα την συντονισμένη δόνηση του θερμοφρέατος, προκαλώντας ρωγμή κόπωσης.



- Πτυχές:
- Ο σχηματισμός ένυδρων σε ένα ψυγείο, προκάλεσε απόφραξη και διπλασίασε τη ροή αερίου στον παράλληλο ψύκτη.
- Οι υψηλές ροές γύρω από ένα θερμοπηγάδι προκάλεσαν κραδασμούς που οδήγησαν σε αποτυχία κόπωσης.
- Ο σωλήνας μικρής οπής (< 1 ίντσας) είναι ευαίσθητος για ρωγμές κόπωσης. Παραδείγματα: θερμοθάλαμος σε σύστημα υψηλής ροής, αισθητήρας πίεσης κοντά σε συμπιεστή, αποστράγγιση κοντά σε κροτήγημα του PSV.
- Ο "συντονισμός" ή η "κόπωση" μπορεί να είναι χρήσιμος οδηγός σε ένα HAZOP ή μια αναθεώρηση σχεδιασμού
- Η στερέωση και τα ελάσματα σύνδεσης μπορούν να βοηθήσουν στην ενίσχυση του σχεδιασμού



Αποτρέψτε τις αποτυχίες συντονισμένης κόπωσης