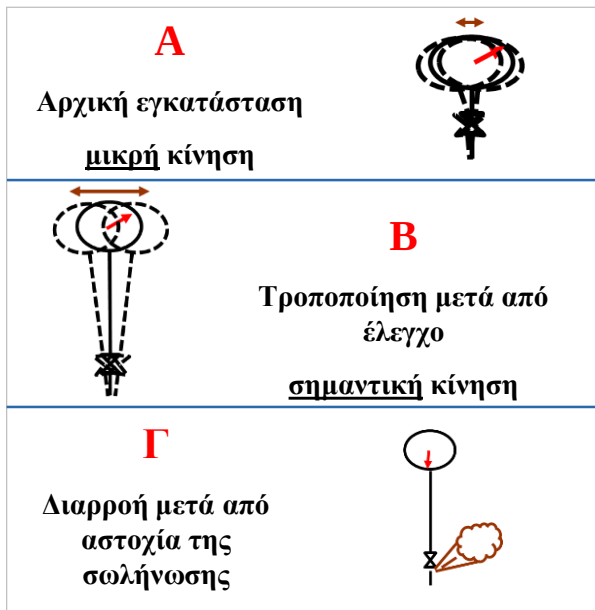


Δεν είναι όλοι οι κραδασμοί του εξοπλισμού διεργασιών «καλοί κραδασμοί*» Νοέμβριος 2020

Ορισμένοι εξοπλισμοί όπως ιμάντες μεταφοράς με δόνηση και κόσκινα προορίζονται για να κινούνται, αλλά για τον περισσότερο εξοπλισμό, οι κραδασμοί δεν είναι επιθυμητοί. Μπορεί να οδηγήσουν σε βλάβες σωληνώσεων και εξοπλισμού συμπεριλαμβανόμενης πρόωρης αστοχίας.



Αστοχία σύνδεσης μανομέτρου

Ένα νέο σύστημα συμπιεστή ξεκινούσε τη λειτουργία του (Διάγραμμα Α). Η σύνδεση του μανομέτρου τροποποιήθηκε κατά τη διάρκεια μιας προσωρινής επιδιόρθωσης (Διάγραμμα Β). Ένας μακρύτερος σωλήνας τοποθετήθηκε και το μανόμετρο επανασυνδέθηκε σε αυτόν. Οι κραδασμοί από τον συμπιεστή και ο μακρύτερος σωλήνας αύξησαν την ποσότητα κίνησης. Η σύνδεση αστόχησε και προκάλεσε μια μεγάλη διαρροή εύφλεκτων ατμών οι οποίοι, ευτυχώς, δεν αναφλέχθηκαν, αλλά προκάλεσαν σημαντικές περιβαλλοντικές εκπομπές. (Διάγραμμα Γ)

Σε ένα άλλο συμβάν, κατά τη διάρκεια μιας συνηθισμένης επίσκεψης στο πεδίο, ένας χειριστής παρατήρησε ένα σωλήνα ο οποίος κινούνταν περίπου 1" (2.5cm). Εξήγησε ότι αυτό γινόταν όταν ο ρότορας ενός εξατμιστή δεν ήταν ζυγοσταθμισμένος. Η μη ζυγοστάθμιση ανάγκασε σε μείωση κατά 50% της παραγωγής για να ικανοποιηθούν τα ποιοτικά όρια. Μετά την επισκευή των κύριων ρουλεμάν και του ρότορα του εξατμιστή, η κίνηση εξαφανίστηκε και ο ρυθμός παραγωγής επέστρεψε στα κανονικά επίπεδα.

Το γνωρίζετε;

- Κραδασμοί μπορεί να προκληθούν από πολλά πράγματα:
 - μη ζυγοσταθμισμένο περιστρεφόμενο εξοπλισμό
 - δόνηση που προκαλείται από τη ροή
 - παλλόμενο εξοπλισμό όπως παλινδρομικές αντλίες
 - εξοπλισμό που υπόκειται σε θαλάσσια κύματα
- Υδραυλικό πλήγμα ή «σφυροκόπημα» μπορεί να προκληθεί από γρήγορο σταμάτημα ή γρήγορη εκκίνηση της ροής.
- Για την απομόνωση κραδασμών, μπορούν να χρησιμοποιηθούν εύκαμπτες συνδέσεις, οι οποίες όμως είναι εξίσου αδύναμα εξαρτήματα που μπορεί να αστοχήσουν.
- Ο περιστρεφόμενος εξοπλισμός μπορεί να διαθέτει αισθητήρες παρακολούθησης κραδασμών με alarm για προειδοποίηση υπερβολικών κραδασμών και επικείμενης αστοχίας.
- Τόσο το εύρος (ποσότητα κίνησης) όσο και η συχνότητα (ρυθμός κίνησης) μπορούν να επηρεάσουν το πόσο γρήγορα οι κραδασμοί μπορούν να προκαλέσουν αστοχία του εξοπλισμού.
- Υπάρχει τεχνολογία για τη δοκιμή και την ανάλυση των κραδασμών για τον προσδιορισμό της ακριβούς πηγής.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

- Όταν περπατάμε μέσα στην εγκατάσταση, να παρακολουθούμε και να ακούμε τους κραδασμούς του εξοπλισμού και να αναφέρουμε τις ανησυχίες μας στον προϊστάμενό μας. Μπορεί να δούμε ή να ακούσουμε κάτι που δεν παρακολουθείται από τις επιθεωρήσεις συντήρησης.
- Οι αλλαγές στους κραδασμούς μπορεί να είναι απαρατήρητες. Εάν ο κραδασμός φαίνεται χειρότερος, μπορεί να υποδεικνύει επικείμενη αστοχία.
- Τα alarm παρακολούθησης κραδασμών υποδεικνύουν μια επικείμενη αστοχία εξοπλισμού. Θα πρέπει να λαμβάνονται σοβαρά υπόψη όσο και τα υπόλοιπα alarm διεργασιών. Όταν παρατηρούμε κραδασμούς σε σωλήνες ή άλλο εξοπλισμό, να ακολουθούμε τις διαδικασίες αναφοράς συμβάντων εξοπλισμού.

* https://www.youtube.com/watch?v=Eab_beh07HU

Ο κραδασμός είναι η διεργασία που μας λέει ότι κάτι πάει λάθος. Να τον ακούμε !