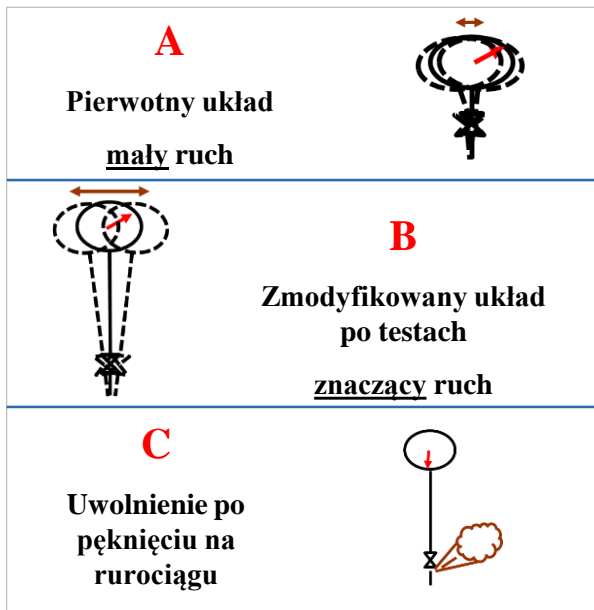


Nie wszystkie wibracje wyposażenia procesowego są jak w piosence The Beach Boys*

Listopad 2020

Niektóre urządzenia, takie jak przenośniki wibracyjne i przesiewacze, są przeznaczone do poruszania się, ale w większości innych urządzeń wibracje nie są pożądane. Może to prowadzić do uszkodzenia rurociągów i sprzętu, w tym przedwczesnej awarii.



Pęknięcie na przyłączu manometru

Uruchamiano nowy system sprężarki (Rys. A). Podłączenie manometru zostało zmodyfikowane podczas tymczasowej procedury rozwiązywania problemów (Rys. B). Pozostawiono dłuższą rurkę i ponownie przymocowano do niej manometr. Wibracje ze sprężarki i dłuższa rurka zwiększyły ilość ruchu. Połączenie pękło i spowodowało uwolnienie dużej ilości palnych par, które, na szczęście, nie uległy zapaleniu, ale było przyczyną znaczącego uwolnienia do środowiska (Rys. C).

Podczas innego incydentu, podczas rutynowego obchodu instalacji, operator wskazał rurę poruszającą się o około 1" (2,5 cm). Wyjaśnił, że było to widoczne, gdy wirnik wyparki z wytartym uszczelnieniem był nie zrównoważony. Brak równowagi wymusił 50% redukcję produkcji w celu spełnienia wymagań jakościowych. Po naprawie głównych łożysk i wirnika parownika ruch zaniknął, a tempo produkcji wróciło do normalnego poziomu.

Czy wiedziałeś?

- Wibracje mogą być wynikiem kilku zagadnień:
 - niezrównoważony sprzęt wirujący
 - wibracje wywołane przepływem
 - sprzęt pulsacyjny, taki jak pompy tłokowe
 - sprzęt narażony na działanie fal oceanicznych
- Uderzenie hydrauliczne może być spowodowane gwałtownym zatrzymaniem lub uruchomieniem przepływu.
- Aby odizolować wibracje, można zastosować połączenia elastyczne, ale są to również słabsze elementy, które mogą zawieść.
- Sprzęt wirujący może mieć czujniki monitorujące wibracje z alarmami ostrzegającymi o nadmiernych wibracjach i zbliżającej się awarii.
- Zarówno amplituda (wielkość ruchu), jak i częstotliwość (tempo ruchu) mogą wpływać na to, jak szybko wibracje mogą spowodować awarię sprzętu.
- Istnieje technologia do testowania i analizowania wibracji w celu określenia dokładnego ich źródła.

Co możesz zrobić?

- Przechodząc przez instalację, obserwuj i nasłuchuj urządzenia wibrujące i zgłaszaj wątpliwości swojemu przełożonemu. Możesz zobaczyć lub usłyszeć coś, co nie jest monitorowane podczas przeglądów konserwacyjnych.
- Zmiany wibracji mogą pozostać niezauważone. Jeśli wibracje wydają się gorsze, może to wskazywać na zbliżającą się awarię.
- Alarmy monitorowania wibracji wskazują na zbliżającą się awarię sprzętu. Powinny być traktowane tak samo poważnie, jak inne alarmy procesowe. Kiedy zauważysz drganie rury lub sprzętu, postępuj zgodnie z procedurami zgłaszania problemów ze sprzętem.

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

Wibracja to proces, który mówi ci, że coś jest nie tak. Posłuchaj tego !