Process Safety **Beacon**

Messages for Manufacturing Personnel

www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

An AIChE Technology Alliance CCPS Center for Chemical Process Safety

aiche.org/ccps

This issue sponsored by

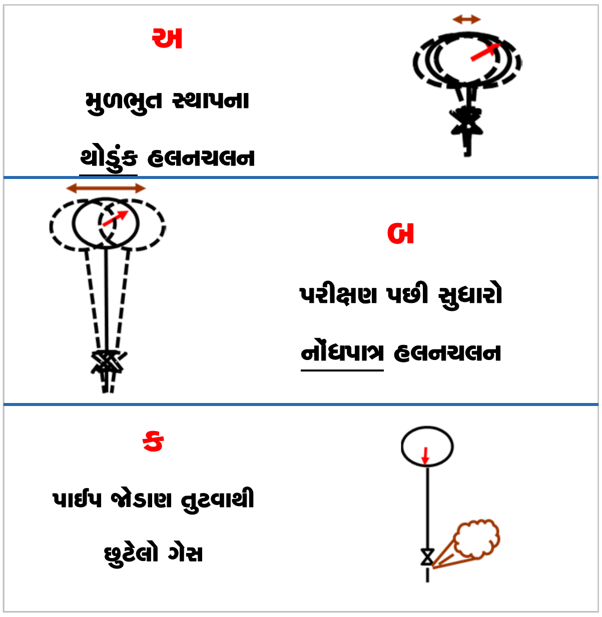
ioMosaic® Minimizing risk. Maximizing potential.®

www.iomosaic.com

પ્રક્રિયા સાધનો માં થતાં બધા વાઈબ્રેશન કાંઈ “સારા વાઈબ્રેશન” નથી હોતા

November 2020

કેટલાંક સાધનો જેમકે વાઈબ્રેટરી કનવેયર અને સ્ક્રીન ને હલીશકે તેવા બનાવેલા હોય છે, પરંતુ મોટાભાગના બીજા સાધનોમાં વાઈબ્રેશન ઈચ્છનીય નથી. તેનાથી પાઈપો અને સાધનોમાં નુકશાન થઇ શકે છે, જેમાં સમય કરતાં પહેલાં નિષ્ફળ થવું સામેલ છે.



પ્રેસર ગેજ ના જોડાણમાથી તુટવું

એક નવાં કોમ્પ્રેશન પ્રણાલી ને ચાલુ કરવામાં આવતી હતી (આકૃતિ અ). કામચલાઉ મુશ્કેલીનિવારણ પ્રક્રિયા દરમિયાન પ્રેશર ગેજ ના જોડાણમાં સુધારો કરવામાં આવ્યો (આકૃતિ બ). એક લાંબી પાઈપ તેની જગ્યાએ જ રાખી મુકવામાં આવી અને તેની ઉપર પ્રેસરગેજ ને ફરીથી લગાડવામાં આવ્યું. કોમ્પ્રેશરમાંથી આવતાં વાઈબ્રેશન અને લાંબી પાઈપને લીધે હલનચલન વધી ગઈ. પાઈપ જોડાણથી તુટી ગઈ અને તેને કારણે મોટા પ્રમાણમાં જ્વલનશીલ વરાળ બહાર નીકળી, સદભાગ્યે , તે સળગ્યું નહી, પણ તેને કારણે પર્યાવરણને નોંધપાત્ર નુકશાન થયું. (આકૃતિ ક).

બીજા એક અકસ્માતમાં , રોજીંદા નિરિક્ષણ દરમિયાન, એક ઓપરેટરે એક પાઈપ તરફ ધ્યાન દોર્યું જે લગભગ ૧” (૨.૫સે.મી.) સુધી હલતી હતી. તેણે સમજાવ્યું કે જયારે ફીલ્મને લુછતાં એવોપોરેટર ઉપર રહેલું રોટર જયારે અસંતુલીત થાય ત્યારે આમ થાય છે. આ અસંતુલન ને કારણે ગુણવતા જાળવવા માટે ૫૦% સુધી ઉત્પાદનમાં ઘટાડો થાય છે. એવોપોરેટર રોટર ના મુખ્ય બેરીંગ ની મરમ્મત કર્યા પછી, આ હલનચલન ગાયબ થઇ ગઈ , અને ઉત્પાદન દર તેના મુળ સ્તરે પાછો આવી ગયો.

શું તમે જાણો છો ?

- વાઈબ્રેશન ઘણા બધા કારણોને કારણે થઈ શકે છે :
  - ધરી પર ઘુમતાં સાધનોમાં અસંતુલન
  - પ્રવાહને કારણે ઉદભવતું વાઈબ્રેશન
  - થડકારો ઉત્પન્ન કરતાં સાધનો જેમકે રેસીપ્રોકેટીંગ પમ્પ
  - સમુદ્ર ના મોજા ને આધારીત સાધનો
- પ્રવાહ ને ઝડપથી ચાલુ કે બંધ કરવાથી પ્રવાહી આંચકો અથવા ધક્કો આપી શકે છે.
- વાઈબ્રેશન ને દુર કરવા, ફ્લેકસીબલ જોડાણ ને વાપરવામાં આવે છે, પણ તે એક નબળો ભાગ છે જે નિષ્ફળ જઈ શકે છે.
- ધરી પર ઘુમતાં સાધનો ઉપર વાઈબ્રેશનનું ધ્યાન રાખતાં એલાર્મ વાળા સેન્સર લગાડેલાં હોય છે જે ઉંચા વાઈબ્રેશન સામે અને તોળાય રહેલી નિષ્ફળતાં સામે ચેતવણી આપે છે.
- કંપન વિસ્તાર (હલનચલન ની માત્રા) અને આર્વતન (હલનચલન નો દર) એ બંને ની અસરથી વાઈબ્રેશન, સાધનને ઝડપથી નિષ્ફળ બનાવશે.
- વાઈબ્રેશન ના સ્ત્રોતને નિંધારીત કરવા માટે પરીક્ષણ અને વિશ્લેષણ ની તકનીક અસ્તિત્વમાં છે.

તમે શું કરી શકો ?

- જયારે પ્લાન્ટમાં પસાર થતાં હોવ ત્યારે સાધનોના વાઈબ્રેશન ને જુઓ અને સાંભળો અને તમારી ચિંતા ને તમારા સુપરવાઈઝ઼ ને કહો. તમે કદાચ એવું જુઓ અથવા સાંભળી શકો છો, જે મરમ્મત નિરીક્ષણની નજરમાં ન આવતું હોય.
- વાઈબ્રેશનમાં થતાં ફેરફાર કોઈના ધ્યાનમાં નથી આવતાં. જો વાઈબ્રેશન વધારે વધી જાય તો, તે તોળાયેલી નિષ્ફળતાં બતાવે છે.
- વાઈબ્રેશન મોનીટરીંગ એલાર્મ , એ સાધનો નિષ્ફળ જવાથી બચાવને બતાવે છે. તેને બીજા એલાર્મ જેટલાં જ ગંભીરતાથી લેવા જાઈએ. તમે જયારે પાઈપ કે સાધનને વાઈબ્રેટ થતું જુઓ તો તમારા પ્લાન્ટની સાધન નિષ્ફળ જવાની કાર્યવાહી ને અનુસરો.

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

વાઇબ્રેશન ની પ્રક્રિયા તમને કહે છે કે કયાંક ગડબડ છે. તેને સાંભળો !

©AIChE 2020. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for any commercial purpose without express written consent of AIChE is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.