CCPS An AIChE Technology Alliance
Center for Chemical Process Safety
www.aiche.org/ccps

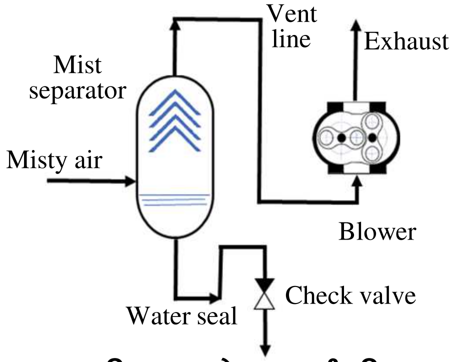
Process Safety Beacon
http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx
ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સંકળાયેલા વ્યક્તિઓ માટે સંદેશો

This issue sponsored by
DEKRA
On the safe side.
www.dekra.us/process-safety

જોખમોની છુપાયેલી સાંકળ

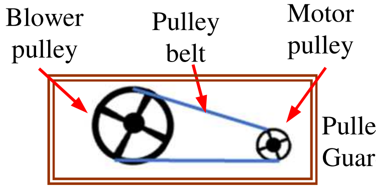
એપ્રીલ -૨૦૨૦

એક કારખાનાને બંધ કર્યા પછી ફરીથી ચાલુ કરવામાં આવી રહ્યું હતું. ઝાકળ ને અલગ કરતી વેન્ટ લાઇન(આકૃતિ - ૧)ની ડબલ-લોબ બ્લોઅરની પુલી અચાનક ગોળ ફરતાં ફરતાં તુટી ગઇ જેનાથી તૂટલાં ભાગો ધડાકાભેર બહાર ફેંકાયા. સદભાગ્યે આ ભાગો પુલી ગાર્ડ (આકૃતિ - ૨)માં અંદર જ ફસાય રહ્યા. જો આ ગાર્ડને ખાલી સ્પર્શ ન થાય તે માટે બનાવવામાં આવ્યું હોત અથવા નિરીક્ષણ માટે કાઢવામાં આવ્યું હોત તો નજીકમાં રહેલાં કોઇપણને ગંભીર ઈજા થઇ હોત અથવા મૃત્યુ થયું હોત.



આકૃતિ -૧ ઝાકળ ને અલગ કરતી પ્રક્રિયા

નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં પાણી બ્લોઅરની અંદર જોવામાં આવ્યું. આ પાણી સેપરેટરમાં થી આવ્યું હતું , જે ઝાકળ અને પ્રક્રિયામાંથી નાનકડાં પ્રમાણમાં રેષાવાળી ધૂળ ને રોકવા માટે બનાવેલું હતું . પાણી એ ફરતાં લોબ્સ ને એકાએક બંધ કરી દીધો અને દબાણને કારણે તે તુટી ગયો, તેના ટુકડાંઓ બ્લોઅરના કેશીંગની અંદર જ રહ્યા. પુલી શાફ્ટ પણ ફરતો બંધ થઈ ગયો અને તેનું ફરવું પુલી રીમ જોડે જોડાયેલું હોવાથી, પુલી પણ તુટી ગઇ.



આકૃતિ -૨ મોટર દ્વારા ચાલતી બ્લોઅર પુલી

સેપરેટરની ડ્રેઇન લાઈન માં પાણીનું સીલ મુકેલું હતું (આકૃતિ -૧). આ અને ચેક વાલ્વ બંને હવાનો પ્રવાહ ઉંધો ન થાય તે માટે મુકેલા હતા , જેનાથી સેપરેટર થોડાક નેગેટીવ દબાણ થી કામ કરે.

શું થયું હતું ?

- પ્લાન્ટ બંધ કર્યો હતો ત્યારે, ઝાકળ સેપરેટર અને તેની ડ્રેઇન પાઇપને સાફ કરી ને ખાલી કરવામાં આવી હતી.
- પ્લાન્ટ શરૂઆત કરવાની કાર્યપધ્ધતિ માં બ્લોઅર ચાલુ કરતાં પહેલાં પાણીની સીલને ભરી દેવાનું જરૂરી ન હતું. ડ્રેઇન લાઇનને ચેક વાલ્વ દ્વારા બંધ કર્યા પછી, પાણીની સીલ હવામાંથી પાણીના ટીપાં દ્વારા મેળવી ને ભેગું કરાતું હતું. આથી તેને શરૂઆતમાં ખાલી રખાતું હતું.
- ઝાકળ સેપરેટર દ્વારા ભેગા કરાયેલાં ધૂળના રજકણો ચેક વાલ્વને ખુલ્લો કરતો હતો. જેનાથી ડ્રેઇનની લાઇનને સતત હવાનો પ્રવાહ મળ્યા કરતો હતો.
- આ હવાનો પ્રવાહ, સેપરેટરમાં થી પાણીને બ્લોઅરના મુખ સુધી લઈ જતુ હતું અને તે અસરકારક રીતે સીલ ને ભરતું ન હતું.
- આમતો વાસ્તવિક જોખમ તો પુલી એકાએક બંધ થવાથી ઉડેલા તેના ટુકડાં હતાં, પણ તેનું ઉદ્દગમસ્થાન તો ડ્રેઇન પાઇપમાં હવા ભરાઇ એ હતું.
- ચેક વાલ્વ નું ખરાબ થવું (પ્લાન્ટ બંધ કરતાં ઘણાં સમય પહેલાં , પાણીની સીલ ભરાઇને) સામાન્ય રીતે જોઇ શકાતું ન હતું .

તમે શું કરી શકો ?

- પ્રક્રિયા જોખમો વિશ્લેષણ વખતે, જે ઘટકો નું નિષ્ફળ જવું ગંભીર પરીણામો આપે તેને સેફટી ક્રીટીકલ ઇક્વીપમેન્ટ (એસસીઇ)તરીકે ઓળખવામાં આવતા હોય છે. તેને જાણો અને તેની કાર્યપધ્ધતિને સમજો.
- ખાત્રી કરો કે તમારાં પ્લાન્ટનાં સેફટી ક્રીટીકલ ઇક્વીપમેન્ટોને લાયક માણસો દ્વારા યોગ્ય રીતે નિરીક્ષીત અને જાળવવામાં આવ્યાં છે.
- પ્રક્રિયા ની રચનામાં વાલ્વ અને ચેક વાલ્વ શા માટે મુકવામાં આવ્યાં છે તે સમજો. જો તેઓ યોગ્ય રીતે કામ નથી કરતાં તો શું થઇ શકે છે તે ધ્યાનમાં લો. જો તમે પ્રક્રિયા જોખમો વિશ્લેષણમાં ભાગ લો તો ખાત્રી કરો કે વાલ્વનાં તમામ નિષ્ફળતાં ના પાસાઓ ને ધ્યાનમાં લેવામાં આવ્યાં છે.
- ઉપકરણોના આંતરિક ભાગોની તેમજ પાઇપિંગના ઘટકો જેવા કે વાલ્વ વિગેરેની નિષ્ફળતા દેખાશે નહી. જો તમને એવી શંકા હોય કે તમારાં પ્લાન્ટ માં કોઇપણ એસસીઇ ઘટકો , ખાસ કરીને એવા જે છુપાયેલા છે (ઇન્સ્યુલેશન ની અંદર અથવા બીજી પાઇપલાઇનોની પાછળ) જે યોગ્ય રીતે કાર્ય કરી શકશે નહી, તો તમારી આ ચિંતાની જાણ ઇજનેરો અને મેનેજમેન્ટ ને કરો.
- સુનિશ્ચત કરો કે બધા વાલ્વની સ્થિતિઓ, બધા જ ઉપકરણોની સ્થિતિ અને પ્રક્રિયાઓ ની પરિસ્થિતિઓ (જેમાં સાધનોમાં પ્રવાહી નું સાચું લેવેલ સામેલ છે)ને શરૂઆત કરવાની કાર્ય પધ્ધિતિમાં ઓળખી કાઢવામાં આવેલ છે. અને તેને શરૂઆત કરતાં પહેલાં સ્પષ્ટ કરી લેવું જરૂરી છે : આ એક “ઓપરેશનલ તૈયારી” નો એક ભાગ છે.

તમારી શરુઆતી કાર્યપદ્ધિતિ વિશે વિચારો - અને તેનું પાલન કરો !

©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.