www.aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સંકળાયેલા વ્યકિતઓ માટે સંદેશો

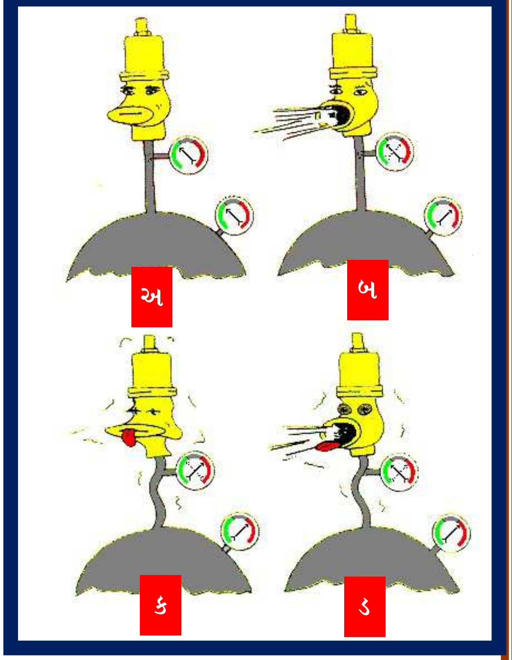
This issue sponsored by

www.iomosaic.com

તમે પ્રેસર રીલીફ વાલ્વનો ચેટરીગનો અવાજ સાંભળ્યો છે ?

એપ્રીલ - ૨૦૧૩

નવેમ્બર ૨૦૧૨ના બેકનમાં, જેનુ ચિત્ર ડાબી બાજુ દર્શાવેલ છે, ઘણાં વાચકોએ રીલીફ વાલ્વમાં સુરક્ષાની એક ક્ષતિ ઓળખી કાઢી હતી - બ્લોક વાલ્વનુ સંભવિત બંધ થવાથી, રીલીફ વાલ્વ આઈસોલેટ થઈ જશે જેથી દબાણ વધવા સામે રક્ષણ મળી શકે નહી. બીજી શક્ય ક્ષતિ, પાઈપીંગ સીસ્ટમ રીલીફ વાલ્વના ચેટરીંગ (અર્થહીન ચાલુ બંધ થવુ) માટે કારણભૂત થશે. જે બાબત ઘણાબધા માણસો ઓળખી શકયા ન હતા.



ચેટરીંગ શું છે ?

પ્રેસર રીલીફ વાલ્વનું ઝડપથી ચાલુ અને બંધ થવાની ઘટનાને ચેટરીંગ કહે છે, જેનાથી ઉત્પન્નિત ધ્રુજારીને કારણે ગોઠવણી માં સમસ્યા થાય, વાલ્વશીટ માં નુકશાની થશે અને જો આ લાંબો સમય ચાલે તો, તે વાલ્વની અંદરની યાંત્રિક રચના અને સાથેની પાઈપીંગના તૂટવા માટે કારણભૂત બની શકે છે.

રીલીફ વાલ્વ ચેટર કેમ થાય છે ?

ઈનલેટ દબાણમાં ઘટાડો, વધારે પડતું પાછું આવતું દબાણ, મોટી સાઈઝનો રીલીફ વાલ્વ અને એવો રીલીફ વાલ્વ જે વધારે ફલોરેટ માટે વપરાતો હોય, વિગેરે કારણોસર રીલીફ વાલ્વ ચેટર થાય છે . આપણે આ ઘટનાને પહેલાં વધારે ધ્યાનપુર્વક જોઈશું. ઉપર જમણી બાજુનું ચિત્ર જુઓ. (અ) સામાન્ય પ્રક્રિયાની સ્થિતિમાં વેસલનું દબાણ રીલીફ વાલ્વના સેટ પ્રેસર કરતાં નીચું હોય છે અને રીલીફ વાલ્વનું દબાણ અને વેસલ નું દબાણ સમાન હોય છે. (બ) પ્રક્રિયામાં સમસ્યાથી વેસેલ માં દબાણ વધશે, જેથી રીલીફ વાલ્વમાં એટલી જ માત્રામાં દબાણ વધશે અને જો દબાણ રીલીફ વાલ્વના સેટ કરેલાં દબાણ થી વધુ થાય તો વાલ્વ ઓપન થશે. જેવો વાલ્વ ઓપન થશે કે અંદરનો પ્રવાહ પાઈપમાં થઈને રીલીફ વાલ્વ માંથી બહાર નીકળશે જેનાથી વેસલ અને વાલ્વ વચ્ચેમાં દબાણમાં ઘટાડો થશે. (ક)જો આ દબાણનો ઘટાડો મોટો હોય અને તેનાથી રીલીફ વાલ્વ નું દબાણ તેના સેટ દબાણ કરતાં નીચું થાય તો રીલીફ વાલ્વ પાછો બંધ થઈ જશે. (ડ) પ્રવાહ બંધ થઈ જતા રીલીફ વાલ્વનું દબાણ પાછું વધીને વેસેલના દબાણ જેટલું થઈ જશે કારણકે હવે કોઈ પ્રવાહ બહાર જતો નથી જે દબાણ ઘટાડી શકે, જેથી ફરી દબાણ વધશે, જેને કારણે રીલીફ વાલ્વ ફરીથી ખુલશે.જો આવું ફરી ફરીને ચાલુ રહે, અને જો બહુ ઝડપથી થાય તો તેને લીધે રીલીફ વાલ્વ, પાઈપ અને સાધન માં ધ્રુજારી થશે અને તેમાં નુકશાન થશે.

તમે શું કરી શકો ?

➔ જો તમે રીલીફ વાલ્વનું ચેટરીંગ જુઓ તો, કોઈ જાણકાર વ્યકિતને જાણ કરો જે આ સમસ્યાને ઓળખી શકે અને ઠીક કરી શકે.

➔રીલીફ વાલ્વની પાઈપીંગ ની ડીઝાઈનમાં સંભવીત સમસ્યા વિશે વિચારો, અને તેને લીધે જો રીલફ વાલ્વમાં ચેટરીંગ થાય તો તમારા ડીઝાઈન એન્જીનીઅરને જણાવો, નીચે જણાવેલ બાબતો નું ધ્યાન રાખો, જે ચેટરીંગ થવામાં ભાગ ભજવી શકે છે.

• રીલીફ વાલ્વમાં ઈનકમીંગ પાઈપલાઈન વાલ્વના ઈનલેટ કરતાં નાની હોય (જમણી બાજુનું પીકચર જુઓ)

• પ્રક્રિયા વેસેલ અને રીલીફ વાલ્વ વચ્ચે ઘણા બાધાં વાલ્વ, ફીટીંગ્સ અને બીજી અડચણો કે વળાંકો જે ઉપરના ચિત્રમાં દર્શાવ્યું છે.

•વેસલ અને રીલીફ વાલ્વ વચ્ચે પાઈપ ખૂબ લાંબી અને પાઈપીંગમાં ઘણાં બધા વળાંક હોય.

•જ્યારે રીલીફ વાલ્વ ને મરમ્મત માટે કાઢો ત્યારે પાઈપલાઈન માંથી કાટ અથવા પ્રોસેસ મટીરીયલની હાજરી જે પાઈપલાઈન જામ છે તેના પુરાવા છે.

તમારા રીલીફ વાલ્વને ચેટર (અર્થહીન ખોલ બંધ) થવા ન દો !

AIChE © 2013. All rights reserved. Reproduction for non-commercial, educational purposes is encouraged. However, reproduction for the purpose of resale by anyone other than CCPS is strictly prohibited. Contact us at ccps_beacon@aiche.org or 646-495-1371.

The Beacon is usually available in Arabic, Afrikaans, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hungarian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Norwegian, Persian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, and Vietnamese.