CCPS
CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY
An AIChE Industry Technology Alliance

Process Safety Beacon

http: //www.aiche.org/ccps/safetybeacon.htm
ઉત્પાદન પ્રક્રિયામાં સંકળાયેલા વ્યક્તિઓ માટે સંદેશો

Sponsored by CCPS Supporters

લીક્વીફાઈડ ગેસ સિલિન્ડર નું ફાટવું

ડિસેમ્બર - ૨૦૦૬

આખો સિલિન્ડર અને અકસ્માત થયેલો સિલિન્ડર

યુનિવર્સિટીની રસાયણ લેબોરેટરીમાં રાખેલો એક પ્રવાહી નાઈટ્રોજનનો સિલિન્ડર દબાણ વધવાને લીધે અચાનક ફાટયો. સારું થયું કે આ સિલિન્ડર સવારે ત્રણ વાગે ફાટયો જયારે બીલ્ડીંગમાં કોઈ હતું નહીં. જેથી કોઈને પણ ઈજા ન થઈ. દબાણ ખૂબ વધવાથી સિલિન્ડર નીચેથી ફાટયો. જેને લીધે સિલિન્ડરનો ઉપરનો ભાગ ઊંચે ઉડયો. ઘણાં સમય પહેલાં કોઈ અજાણ્યા માણસે સિલિન્ડરના પ્રેસર રીલીફ વાલ્વ અને રપ્ચર ડીસ્કને બે બ્રાસના ભાગ વડે બંધ કરી દીધા હતા.

આ બનાવ પહેલાં, ગેસ જુના ટૂટેલાં ગાસ્કેટમાંથી નીકળી જતો હતો. જેથી કરીને સિલિન્ડરમાં રહેલું દબાણ ઓછું થઈ જતું હતું. અકસ્માતના લગભગ બાર કલાક પહેલાં આ તૂટેલાં ગાસ્કેટને પણ બદલી નાખવામાં આવ્યું હતું અને સિલિન્ડરને ફરી થી ભરી દેવામાં આવ્યો હતો.

નવા ગાસ્કેટને કારણે સિલિન્ડર એકદમ સીલ થઈ ગયો હતો જેને કારણે અંદરનું દબાણ વધી શકે તેમ હતું. અંદરનું દબાણ લગભગ ૧૦૦૦ પી.એસ.આઈ (૬૯ બાર) સુધી પહોંચતાં જ સિલિન્ડર ભયાનક રીતે ફાટયો હતો. આ નાઈટ્રોજન સિલીન્ડર ફાટવાનું મુખ્ય કારણ એ હતું કે અંદરનું દબાણ નીકળી જવાના એના બધા રસ્તાઓ બંધ થઈ ગયા હતા.

લેબોરેટરીમાં થયેલ નુકશાન

શું તમે જાણો છો ?

- દબાણવાળા અને લીકવીફાઈડ ગેસ સિલીન્ડરો નો ઉપયોગ લેબોરેટરી અને ઉત્પાદન પ્લાન્ટમાં ખુબ જ સહજ રીતે થતો હોય છે.
- આ અકસ્માત વખતે, સિલિન્ડર ફાટવાને કારણે લગભગ ૨૫૦,૦૦૦ પાઉન્ડ (૧૧૩,૦૦૦ કી.ગ્રા.-ફોર્સ) જેટલી શક્તિ ઉત્પન્ન થઈ હતી.
- ક્રાયોજેનિક મટીરીયલને હંમેશા ઠંડા વાતાવરણમાં રાખવા જેથી કરીને તેનું દબાણ અને તાપમાન કાબુમાં રહે અને અથવા તો તેની વેપર ધીરેથી છોડવી જેથી કરીને તેનું દબાણ માફકસર રહે અને બાકી રહેલો ગેસ ઠંડો રહે.
- આ પ્રકારના અકસ્માતથી નીકળતી શક્તિ, આજુબાજુ રહેલાં જોખમી રસાયણોના કંટેનર, વેસલ્સ, અને પાઈપલાઈનોને નુકશાન પહોંચાડી શકે છે, જેને કારણે પરિસ્થિતિ ખૂબ ગંભીર બની શકે છે.

તમે શું કરી શકો ?

- જોખમી રસાયણો ભરેલા કોઈપણ સાધનમાં ઈજનેરી પૃથ્થકરણ કર્યા વગર ક્યારેય પણ ફેરફાર ન કરો અને ફેરફાર કર્યા પછી તેનું મુલ્યાંકન કરો.
- તમે જ્યારે કોઈપણ દબાણયુક્ત અથવા લીક્વીફાઈડ ગેસ સિલિન્ડરમાં ફેરફાર થયેલો જુઓ કે જર્જરીત અથવા નુકશાન થયેલો જુઓ, તો તરત જ ઉપરી અધિકારીને જાણ કરો. જેથી તેને તરત જ ત્યાંથી દૂર કરી શકાય.
- સિલીન્ડરોની બરોબર સંભાળ રાખો અને સમયાંતરે નિરીક્ષણ કરો, નિરીક્ષણમાં પ્રેસર રીલીફ સીસ્ટમને પણ સામીલ કરો.
- જ્યારે પણ દબાણયુક્ત ગેસ સિલિન્ડર નો ઉપયોગ કરવાનો થાય તો તેનો ઉપયોગ સલામત રીતે કેવી રીતે કરવો, તેની તાલીમ મેળવો.
- તમારા બીજા મિત્રો અને સહકર્મચારી કે જેઓ દબાણયુકત ગેસ સિલિન્ડરોનો ઉપયોગ કરેછે તેમને આ અકસ્માતની વિગતો થી વાકેફ કરો.
- આ અકસ્માત માટે ટેકસાસ સ્ટેટ ફાયર માર્શલનો એલર્ટ વાંચો: http://www.tdi.state.tx.us/fire/documents/fmred022206.pdf

CCPS PSID Members, see Free Search - Cylinder

ગેસ સિલિન્ડરને રોકેટ બનતા રોકો !!

AIChE © 2006. 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 212-591-7319

The Beacon is usually available in Arabic, Chinese, Dutch, English, French, German, Gujarati, Hebrew, Hindi, Italian, Japanese, Korean, Portuguese, Spanish, Swedish, and Thai.