CCPS CENTER FOR CHEMICAL PROCESS SAFETY 20 YEARS
An AIChE Industry Technology Alliance

Process Safety Beacon

http: //www.aiche.org/ccps/safetybeacon.htm

ઉત્પાદનપ્રક્રિયામાં સંકળાયેલા વ્યકિતઓ માટે સંદેશો

Sponsored by CCPS Supporters

રજકણોના ધડાકાના જોખમો

મે - ૨૦૦૬

ડાબી બાજુ ચિત્રમાં દર્શાવેલ મોન્યુમેન્ટ એ પેનસાલ્વેનીયા ની ઉતર-પુર્વમાં આવેલા જીમ થૉર્પ શહેર (જેનું નામ એક પ્રખ્યાત ઓલમ્પીક રમતવીર ઉપરથી રાખવામાં આવેલુ છે.) ના એન્થ્રેસાઈટ નામની કોલસાની ખાણમાંથી કાઢવામાં આવેલ છે. આ એક એન્થ્રેસાઈટ કોલસો છે, જેમાં લગભગ ૭ ટન શુધ્ધ કાર્બન રહેલો છે. મોન્યુમેન્ટ ઉપર લગાવેલ બોર્ડ દર્શાવે છે કે આ પથ્થરમાં ૨૦૫૦ લાખ બી. ટી. યુ. (૨૧,૬૦,૦૦૦ લાખ જુલ) શકિત, જે લગભગ ૫૦ ટન ટી. એન. ટી. શકિત જેટલી થાય છે ! પ્રશ્ર થાય કે આપણે આ શહેરની વચ્ચે આવેલા શકિતપુંજ ની ચિંતા કરવી જોઈએ ? જરાપણ નહી, કારણકે તેને સળગાવવો ખુબ જ મુશ્કેલ છે, ઉપરાંત તે સળગે તો પણ બહુ ધીમેથી સળગશે.

પણ, જોઆપણે તેમાંથી થોડાક જ ટુકડાનો બારીક પાવડર કરી નાખીએ, જે જમણી બાજુના ચિત્રમાં દર્શાવેલ છે, અને તે પાવડર ને મકાન કે બંધ જગ્યા (confined space) માં વાદળ સ્વરૂપે નાખીને, જો આપણે દિવાસળી પેટાવીએ અથવા તો તેને ઈલેકટ્રિક સ્પાર્ક કે બીજા કોઈપણ સળગે તેવા સંસર્ગ આપીએ તો શું થશે ? તે ખુબજ જોર થી અને ભયંકર રીતે ફાટશે. આવો જ એક અકસ્માત થતાં ૬ માણસો મરી ગયા અને ૩૭ ઘાયલ થયાં , જે નીચે ચિત્રમાં દર્શાવેલ છે.

તમે જાણો છો ?

➢મોટાભાગના ઘનપદાર્થો ને જો ખુબજ નાના ટુકડામાં વિભાજીત કરી દેવામાં આવે તો સળગશે તથા જો પાવડર બનાવવામાં આવે તો તે ધડાકો સર્જી શકે , જેમ કે લાકડું, લોટ, ખાંડ, અનાજ , પ્લાસ્ટીક, ઘણાખરા ઓર્ગેનિક રસાયણો અને ઘણી બધી ધાતુઓ.

➢જમીન ઉપર, વેસલ કે ટાંકી ના ઉપરીય ભાગમાં, બીમ સર્પોટમાં, કેબલ ટ્રેમાં, કે ફોલ્સ સિલિંગ ના ઉપર ના ભાગમાં ભેગા થયેલા રજકણો જો કોઈરીતે હવામાં ભળીને ઉંચકાય જાય તો તે ધડાકો થઈ શકે તેવા વાદળ નું સ્વરૂપ લઈ શકે.

➢ખુલ્લી સપાટી ના સંસર્ગ માં રહેલું ૧/૩૨ ઈંચ (૧ મીલીમીટર થી ઓછી) જાડાઈ ધરાવતું રજકણોનું પડ , જો હવામાં ઉંચકાય જાય તો ધડાકો થઈ શકે તેવા વાદળનું સ્વરૂપ ધારણ કરી શકે છે.

➢જો રૂમમાં બધે જ ફેલાયેલા રજકણોનાં પડ નો વિસ્તાર રૂમ ના ક્ષેત્રફળ ના ૫ % થી વધારે વિસ્તારમાં હોય, તો તેને જોખમી પરીસ્થિતિ ગણાવી શકાય.

તમે શું કરી શકો ?

➢જે ઘનપદાર્થ સળગી શકે તેવો હોય તેના હેન્ડલીંગ વખતે ધ્યાન રાખો કેમકે તેનામાં ધડાકો થઈ શકે તેવુ જોખમ રહેલું છે. જયારે પણ તમારા પ્લાન્ટમાં પાવડર કે રજકણો નુ હેન્ડલીંગ કરવાનું થાય ત્યારે હંમેશા સુરક્ષિત કાર્યપ્રણાલીનું પાલન કરો.

➢રજકણોને જમીન પર , વેસલની સપાટી પર, બીમ ઉપર, કે કોઈપણ સ્થળે જમા ન થવા દો. ટાંકીનાં ઢાંકણ ઉપર અથવા ઉપરથી લટકાવેલી છત જેવી ભાગ્યેજ સફાઈ થતી જગ્યાઓની વિશેષ કાળજી રાખો. બધા જ ખૂણાંઓ અને સાંકડી જગ્યાઓને સાફ રાખો.

➢વીજળી ઉપકરણો, ઈલેકટ્રિક મોટરો , સ્ટીમ પાઈપલાઈન જેવા ગરમ સપાટી ધરાવતાં ઉપકરણો ઉપર રજકણોને એકઠી ન થવા દો કારણકે તેની ગરમી રજકણોને ધડાકો કરવામાં મદદરૂપ થઈ શકે છે.

➢રજકણો સાફ કરવામાટે મશીન(દા.ત. ઈલેકટ્રિક વેકયુમ કલીનર) વાપરો ત્યારે ચકાસણી કરી લો કે તે રજકણોવાળા વાતાવરણ માં કામ કરી શકવા યોગ્ય છે કે કેમ.

રજકણો ધડાકો સર્જી શકે છે તેના જોખમોથી અવગત રહો.

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, and Spanish and Thai.