An AIChE Technology Alliance
CCPS Center for Chemical Process Safety
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
ioMosaic
www.iomosaic.com

ઈન્સ્યુલેશન નીચે કાટ લાગવો (સીયુઆઈ)

જાન્યુઆરી- ૨૦૧૪

શું થઈ શકે છે ?

- ખુબ જ કાટ લાગવાને કારણે પ્રવાહી એમોનીયા ભરેલી ૪ ઈંચ (૧૦ સેમી)ની પાઈપ લીક થઈ. પાઈપના ઈન્સ્યુલેશનની નબળી ગુણવત્તાને કારણે પાણી ઈન્સ્યુલેશનમાં થઈને અંદર પ્રવેશ્યુ. પાઈપોની આખી શૃંખલામાંથી અમુકનુ પાછલાં ઈન્સ્પેક્શન દરમિયાન પરીક્ષણ કરવામાં આવ્યુ હતુ. પરંતુ ઈન્સ્યુલેશનવાળો ભાગ બાકી રાખ્યો હતો.
- કાટ લાગવાને કારણે પાતળી થયેલી ઈન્સ્યુલેશનની અંદર રહેલી ૧ ઈંચ (૨૫ સે.મી.)ની જ્વલનશીલ ગેસ મોકલતી પાઈપલાઈન ફાટી ગઈ. જેને કારણે ગેસમાં આગ લાગી જે પાઈપ ફાટી ગઈ તેને બાયપાસ કરેલી હતી, ખરેખર એ સમયે તે વપરાશમાં ન હતી. પાઈપમાં ગેસનો પ્રવાહ ન હોવાને કારણે પાઈપ લગભગ ૮૦°સે(૧૭૫ ફે) જેટલી પ્રક્રિયાની પાઈપો કરતાં ઠંડી હતી. તાપમાન ઓછુ હોવાથી વરાળ અને હવામાંની ઝાકળ ઠંડી થઈ અને પ્રવાહી પાણી જે ઈન્સ્યુલેટેડ પાઈપના સંપર્કમાં આવ્યા છતાં જલ્દીથી વરાળ બન્યુ નહીં. આમ થવાથી અને નુકશાન પામેલા ઈન્સ્યુલેશનને લીધે કાટ લાગવાની પ્રક્રિયા ઝડપથી બની.

(૧) અને (૨) – ઈન્સ્યુલેશન નુકશાનના ઉદાહરણ
(૩) – નુકશાન પામેલા ઈન્સ્યુલેશનને કારણે લાગેલો કાટ

શું તમે જાણો છો ?

➔ ઈન્સ્યુલેશન નીચે કાટ લાગવો(સીયુઆઈ) એટલે પાઈપ, ટેન્ક અને બીજા સાધનો ને લાગેલ કાટ જે ફાયરપ્રુફીંગ અથવા ઈન્સ્યુલેશની અંદર પાણી પ્રવેશવાને કારણે થાય છે. ખરાબ કે નુકશાન પામેલું ઈન્સ્યુલેશન મોટેભાગે પાણીનો સ્ત્રોત પુરો પાડે છે જેનાથી કાટ લાગે છે અને ઈન્સ્યુલેશન નુકશાન થયેલા ભાગને ઢાંકે છે જેથી તમે તે વિશે જાણી શકતા નથી.

➔ સાહિત્ય સુચવે છે કે જયારે સાધનનું તાપમાન માઈનસ ૪ થી ૧૭૫ ડીગ્રી સે. (૨૫ થી ૩૫૦ ફે.) વચ્ચે હોય ત્યારે સીયુઆઈ તેમાં ચિંતા ઉપજાવી શકે છે.

➔ સીયુઆઈ માં વધારો કરનારાં કેટલાંક સામાન્ય કારણો માં સામેલ છે :

- ➢ ઈન્સ્યુલેશનની અંદર પાણી, જે તેમાં ચિંતા ઉપજાવી શકે છ, જે કદાચ તેને લગાવતાં પહેલાં ખોટી રીતે સ્થાપિત થયેલું હોય , કે અયોગ્ય રીતે લગાવવાને કારણે અથવા લગાવ્યા પછી તેમાં નુકશાન થવાથી થઈ શકે છે. પરીસ્થિતિમાં વધારો ત્યારે થાય કે જયારે કોરોઝીવ રસાયણના મિશ્રણવાળું પાણી ઈન્સ્યુલેશનની અંદર શોષાય – દા.ત. તેજાબ અને બીજા એવા પ્રક્રિયાના રસાયણો અથવા કલોરાઈડસ જેમકે મીઠું જે ખારાપાણી વાળી હવામાંથી આવી શકે છે અથવાતો બરફ ઓગાળતાં રસાયણો.
- ➢ પાણી તથા બીજા પ્રવાહીઓ અમુક પ્રકારના ઈન્સ્યુલેશમાં ફેલાઈ શકે છે અને તેના મુળ લીકેજ વાળા ભાગથી ઘણે દુર નીકળી શકે છે. જયાંથી લીકેજ નીકળે અને અપેક્ષીત હોય તે કરતાં ઘણી દૂર ખાસ કરીને નીચાણ વાળી જગ્યા એ સીયુઆઈ થાય છે.
- ➢ નાનકડાં કાણા અથવા ગાસ્કેટ અને ઈન્સ્યુલેશન નીચે રહેલાં ફીટીંગ્સ માંથી પ્રક્રિયાનુ નાનકડું લીકેજ , જે સામાન્ય રીતે ત્યાં સુધી તપાસ માં આવતુ નથી જયાં સુધી તે મોટું લીકેજ ન થાય.

તમે શું કરી શકો ?

➔ પ્રક્રિયા પ્લાન્ટ બનાવનાર કે મરમ્મતના કામદાર તરીકે :

- ➢ ખાત્રી કરો કે ઈન્સ્યુલેશન હંમેશા તેની ચોકકસ પધ્ધતિ પ્રમાણે લગાડવામાં આવે છે. જેમાં ઈન્સ્યુલેશન ઉપર યોગ્ય આવરણ અને સલામત રીતે બંધ કરવું, અને જેના ઉપર ઈન્સ્યુલેશન લગાવવાનું હોય તેવા સાધનોને પર્યાપ્ત કોટીંગ અને કલર પણ સામેલ છે.
- ➢ જો તમારે ઈન્સ્યુલેશન કાઢવાનું થાય, ત્યારે ખાત્રી કરો કે જયાં સુધી કામ પુરુ ન થાય અને ઈન્સ્યુલેશનને ફરીથી બરોબર રીતે લગાડી દેવામાં ન આવે ત્યાં સુધી ઈન્સ્યુલેશનને સાચવી ને રાખ્યું છે.
- ➢ તમારે જયારે ઈન્સ્યુલેશન મરમ્મત કામ માટે કાઢવાનું થાય, ત્યારે આ મોકાનો ફાયદો લઈને ઈન્સ્યુલેશન નીચે રહેલાં સાધનો ઉપર નજર નાખો. જો તમને કાટ લાગવાનો પુરાવો મળે તો તુરંત જ તેની ખબર સંચાલકો ને આપો જેથી નિષ્ણાત દ્વારા તેની ચકાસણી થઈ શકે.

➔ પ્રક્રિયા ઓપરેટર તરીકે :

- ➢ તમે જયારે પ્લાન્ટમાં કામ કરો ત્યારે ઈન્સ્યુલેશનમાં નુકશાન અથવા બીજા સીયુઆઈ ના ચિન્હો ને ઓળખી કાઢો, અને તમારાં અવલોકનો ની ખબર સંચાલકોને આપો જેથી નુકશાન પામેલ ઈન્સ્યુલેશનનું સમારકામ થઈ શકે અથવા તો જરૂર જણાય તો ઈન્સ્યુલેશન કરેલાં સાધનનું નિરક્ષણ થઈ શકે.
- ➢ જયારે મરમ્મત કામ પુરુ થાય ત્યારે ઈન્સ્યુલેશનને તપાસી ખાત્રી કરો કે તેને યોગ્ય રીતે બદલેલું છે.

➔ જો કામ દરમિયાન તમારાથી ઈન્સ્યુલેશનને નુકશાન થઈ જાય તો , તેની ખબર આપો અને ખાત્રી કરો કે તેનું સમારકામ કરી દેવામાં આવેલું છે.

➔ સીયુઆઈ ના બીજા ઉદાહરણો જોવા માટે ફેબ્રુઆરી ૨૦૦૫ નું બેકન અંહી જુઓ. www.sache.org. તમે ઉપરોકત અકસ્માત વિશે વધારે જાણકારી મેળવવા માટે આ સામયિક નો અહેવાલ જુઓ : એફ. ડી. વોગેલર, પ્રક્રિયા સુરક્ષા પ્રોગેસ, ૨૮(૧), પાન ૩૦-૩૫, માર્ચ ૨૦૦૯.

કાટ લાગતો અટકાવવા માટે તમારાં પ્લાન્ટમાં ઈન્સ્યુલેશન ઉપર ધ્યાન આપો !

AIChE © 2014. 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, Hindi, Hungarian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Norwegian, Persian, Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, and Vietnamese.