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 વ્યક્તિઓ માટે સંદેશો**

This issue sponsored by
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

# નાનકડાં લીકેજને કારણે થયું વિનાશક નુકશાન

જુલાઈ -૨૦૧૯

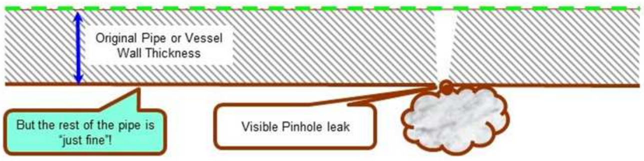
જુન ૨૦૧૯ ના બિકનમાં એવા અકસ્માત વિશે વાત કરેલી કે જેમાં ઓપરેટરને જ્વલનશીલ હાઇડ્રોકર્બન ગેસ વહન કરતી ૮-ઈંચ (૨૦૦ એમ એમ) ની પાઇપમાં એક નાનકડું કાણું જોવા મળ્યું. આ પાઇપને અલગ કરીને દબાણમુક્ત કરવામાં આવી હતી , ત્યારે તે અચાનક ભયાનક રીતે ફાટી(ચિત્ર ૧) જેનાથી જ્વલનશીલ ગેસ બહાર નીકળ્યો. સદભાગ્યે કોઈને ઈજા ન થઇ.

૧

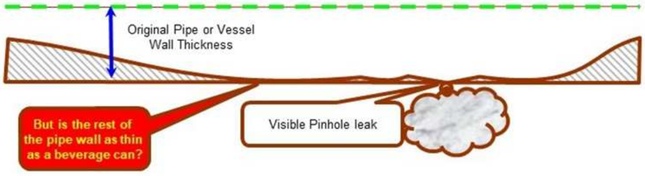
એક બીજા અકસ્માતમાં, ઓપરેટરને અમેરીકાની રીફાઇનરીના ક્રુડ યુનિટમાં વાતાવરણીય કોલમમાં થી નિકળતી પાઇપમાં લીકેજ જોવા મળ્યું. પાઇપમાં લાઇટ ગેસ ઓઇલ ઉંચા તાપમાને વહન થતું હતું (ચિત્ર ૨ અને ૩). તેઓ આ લીકેજ નો પ્રત્યુતર કરતાં હતાં તેવામાં પાઇપ વિનાશક રીતે ફાટી અને બહુ મોટા જથ્થામાં ગરમ ગેસ ઓઇલ નીકળ્યું (ચિત્ર ૪). જેનાથી લાગેલી આગ (ચિત્ર ૫) ને કારણે ૬ વ્યકિતઓને ઈજા થઇ ,બીજાઓ ને જોખમમાં મુકયા અને રીફાઇનરી ને નોંધપાત્ર નુકશાન પહોંચાડયું. આજુબાજુ રહેતા હજારો લોકોને દાકતરી સારવાર આપવાની જરૂર પડી. રીફાઇનરીનાં અગત્યનાં ભાગોને ઘણાં મહીનાઓ સુધી બંધ રાખવા પડયા.

## શું તમે જાણો છો ?

જયારે તમે પાઇપ કે સાધનો માં નાનકડું લીકેજ જુઓ , એવું શકય છે કે પાઇપ કે સાધનાની દિવાલ ઊપર પડેલ નાની તીરાડ અથવા છિદ્ર માંથી આ લીકેજ થતું હોય . પાઇપ અથવા સાધનની દિવાલ આવી દેખાઈ શકે છે ;

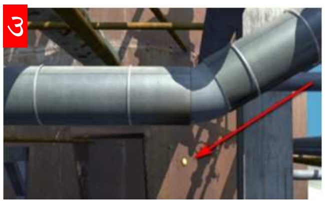



એવું પણ શકય છે કે પાઇપ કે સાધન ઉપર દેખાતાં નાનકડાં લીકેજે પાઇપ કે સાધનની દિવાલને કાટ કે ખવાણ ને કારણે પાતળી કરી દીધી હોય. અને તે આવું દેખાઇ શકે છે ;




જો દિવાલનો વધારે વિસ્તાર પાતળો થઇ જાય તો તે વિનાશક રીતે તુટી જવા માટે તૈયાર હોઇ શકે છે જેનાથી પાઇપ અથવા સાધનની અંદર રહેલું મટીરીયલ મોટા જથ્થામાં બહાર નીકળી શકે છે. તમે જયારે લીકેજ નો સામનો કરતા હોવ તેનાથી પાઇપ અથવા સાધનમાં વિક્ષેપ પડી શકે છે જેનાથી તેનું તુટી જવું વધારે સંભવિત બનાવે છે. અંદરની પ્રક્રિયાની પરિસ્થિતિ(દબાણ, તાપમાન, પ્રવાહદર) માં નોધપાત્ર બદલાવ પણ તુટી જવાની શકયતા વધારી શકે છે.

૨

૩


૪

૫

## તમે શું કરી શકો?

- તમે જયારે પ્રક્રિયા સાધનોમાં નાનકડું લીકેજ જુઓ તો, પહેલાં, તે લીકેજ ની જાણ કરો. વિનાશક તૂટી પડવાની શકયાતાને ગણતરીમાં લો અને જો એમ થાય તો ખાત્રી કરો કે તમારા પ્રત્યુતરની યોજનાથી લોકો, સંપતિ અને પર્યાવરણ નું રક્ષણ કરી શકાશે.
- પાઇપ અથવા સાધનમાંથી લીકેજ થતાં મટીરીયલ ના ગુણધર્મો (જ્વલનશીલતા, ઝેરી , કાટ કરે તેવુ, વિગેરે) અને પ્રક્રિયા ની પરિસ્થિતિ (દબાણ, તાપમાન, પ્રવાહદર, મટીરીયલ નો જથ્થો, વિગેરે)ને ધ્યાનમાં રાખી ને વિનાશક તુટી પડવાથી ઉદભવતાં સંભવિત પરીણામો ને તમારા જ્ઞાન પ્રમાણે સમજો.
- તમારાં કારખાનામાં પ્રક્રિયા અને મટીરીયલ, કાટના જોખમો, બાંધકામ સામગ્રીના અને કટોકટીના પ્રત્યુતરના તકનીકી તજજ્ઞો ની મદદ લઇને નાનકડાં લીકેજ ને સુરક્ષીત રીતે જવાબ કેવી રીતે આપવો તે નકકી કરો.
- નાનકડું લીકેજ કેવી રીતે મોટાં લીકેજ માં ફેરવાય જાય છે માટે વધારે જાણકારી માટે એપ્રીલ ૨૦૧૧ નું બીકન વાંચો.

**સંદર્ભ :**
૧. મુરે, એ. "ઈન્સ્યુલેશનનીચે કાટ ઉપર સંશોધનઃ શું આપણે એ પ્રોજેકટ પુરો નથી કરી દીધો ? પ્રોસેસ સેફટી પ્રોગ્રેસ ૩૭ (૪), પાન ૫૦૨-૫૦૫, ડીસેમ્બર ૨૦૧૮.
૨. યુએસ કેમીકલ સેફટી બોર્ડ નો અહેવાલ , https://www.csb.gov/chevron-refinery-fire/

**નાનકડું લીકેજ જો મોટાં લીકેજ માં પરીવર્તન પામે તો શું થશે ?**

©AIChE 2019. 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.

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