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
www.iomosaic.com

જોખમી જગ્યાના પાત્રનુ વિશુદ્ધિકરણ

નવેમ્બર -૨૦૧૭

તમારા પ્લાન્ટ માં જોખમી જગ્યાના એવા પાત્રો આવેલા છે જેને હવા અથવા બીજા વાયુ વડે વિશુદ્ધ કરી વાતાવરણના દબાણથી વધારે દબાણે ફરજીયાત રાખવા પડે છે ? આવા દાખલાઓમાં સામેલ છે વિજળીના સાધનોના પાત્રો, પૃથ્થકરણ માટેના પાત્રો જેવા કે ચિત્ર-૧માં દર્શાવ્યા છે અને નિયંત્રણ કક્ષ અથવા અન્ય વપરાશી જગ્યાઓ. આવા પાત્રોને હવાના દબાણ કરતાં વધારે દબાણે કાર્યશીલ રાખેલા હોય છે. જેથી જો પાત્રમાંથી કોઈ છિદ્ર દ્વારા અથવા ગળતર થાય તો તે પાત્રમાંથી બહાર વાતાવરણ માં પ્રસરે. પણ જે જવલનશીલ વરાળ કે વાયુને પાત્રની અંદર જતા રોકશે, જ્યાં વીજળીના ઉપકરણો આગ અથવા ધડાકો કરવા માટે અગ્નિસ્ત્રોત બનવા કારણભુત બને નહી.

1

સામાન્ય રીતે આવા પાત્રો શુદ્ધ હવા દ્વારા વિશુદ્ધિકરણ કરાયેલા હોય છે. તેમ છતાં, વૈકલ્પીક રીતે અથવા વધારાની મદદ માટે આવા પાત્રો નાઈટ્રોજનથી વિશુદ્ધિકરણ કરી, નાઈટ્રોજનના વાતાવરણ માં રખાય છે(ચિત્ર- ૨). જો તમારું પાત્ર નાઈટ્રોજનથી શુદ્ધિકરણ કરેલું હોય અથવા હવાથી શુદ્ધિકરણ કરી નાઈટ્રોજન દ્વારા વધારાનું રક્ષણ પામેલુ હોય, ત્યારે સાવધાન રહો કે પાત્રની અંદર, અથવા પાત્રના દરવાજાની નજીકનું વાતાવરણ સંભવિત ઓક્સિજનની અછત વાળું હોઇ શકે છે.(૪/૨૦૦૪ અને ૬/૨૦૧૨ બિકન્સ).

2

3

૧. દબાણયુક્ત અને વિશુદ્ધિકરણ સાધન ધરાવતુ મકાન (જેમાં હવાના વિશુદ્ધિકરણ સાથે નાઈટ્રોજન ને વધારાની મદદ માટે રાખેલું છે)
૨. પાત્રની અંદર સંભવિત નાઈટ્રોજનવાળા વાતાવરણની ચેતવણી સૂચક સૂચના
૩. પાત્ર ઉપર લગાવેલા પ્રેસરગેજ ના ઉદાહરણ
(ચિત્ર ૧ અને ૨ રોય સેન્ડર્સના આભાર સાથે)

શું તમે જાણો છો ?

- ઈલેક્ટ્રીકલ કોડ અને સ્ટાન્ડર્ડ, જે જુદા જુદા દેશોમાં તથા સ્થાનિક વિસ્તારોમાં જુદા હોઇ શકે, તે તમારા ઈજનેરો અને મેનેજરોને બતાવી શકે છે કે વિશુદ્ધિકરણના પાત્રોની ડીઝાઈન તથા ઓપરેશન કેવી રીતે કરવું.
- સામાન્યરીતે વિશુદ્ધિકરણના પાત્રોની અંદરનું દબાણ નક્કી કરેલી માત્રામાં રાખવામાં આવે છે અને તેની દેખરેખ રાખવામાં આવે છે (ચિત્ર ૩ અને ૪) જેથી ખાત્રી થાય કે વરાળનું કોઈપણ ગળતર પાત્રની અંદરથી બહારના વાતાવરણમાં થાય.
- નકકી કરેલી માત્રાથી વધારે દબાણ પણ જોખમી બની શકે છે. મે ૨૦૧૭માં એક ઈજનેર ૧૪ ઈંચ વ્યાસ (૦.૩૬ મીટર) અને ૧૨ પાઉન્ડ (૫.૪ કિલોગ્રામ) વજન ધરાવતુ ઢાંકણ પાત્ર ઉપરથી કાઢી રહ્યો હતો. પાત્રમાં દબાણનુ પ્રમાણ વધુ હતુ જે અંદરના વિશુદ્ધિકરણના વાયુના ગળતરને કારણે હતુ. જેવું ઢાંકણ કાઢવામાં આવ્યું , તે એકદમ ઉછળ્યુ અને એન્જીનીયરના માથા વાગ્યું, જે પ્રાણઘાતક અકસ્માતમાં ફેરવાયો.
  (Reference: http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288)
- પાત્રોની અંદરનું દબાણ નકકી કરેલી માત્રામાં જાળવી રાખવામાટે એ અગત્યનું છે કે કોઈપણ દરવાજાકે બીજા ખુલ્લાં ભાગો ને બરોબર બંધ રાખી સીલ કરવામાં આવે.

તમે શું કરી શકો ?

- તમારા પ્લાન્ટમાં વિશુદ્ધિકરણ ધરાવતા પાત્ર અંગે જાણકારી રાખશો તથા તમારી રોજીંદી મુલાકાત વખતે તેની પ્રક્રિયા યોગ્ય રીતે થાય છે તેની ચકાસણી કરો.
- પાત્રમાંના દબાણની ચકાસણી કરો, જો તે યોગ્ય મર્યાદામાં ન હોય તો તુરંત જ મેનેજમેન્ટને જાણ કરો અને તેનું નિરાકરણ ન થાય ત્યાં સુધી તેની પાછળ રહો. ચિત્ર -૪ માં પ્રેસર ગેજની દબાણની નિયત મર્યાદા દર્શાવે છે.

4

- ખાત્રી કરો કે વિશુદ્ધિકરણ ધરાવતા પાત્રના દરેક દરવાજા તથા ઓપનીંગ પુરેપુરા બંધ છે. તેમજ પાત્રના આવા ઓપનીંગ પુરેપુરા સીલ કરેલા છે.
- જ્યારે વિશુદ્ધિકરણ પાત્રનુ મેન્ટેનન્સ કામ અંદરથી કરવાનું હોય ત્યારે ખાત્રી કરો કે તમે યોગ્ય પરવાનગી પદ્ધતિ મેળવેલ છે. આવા પાત્રને ઉઘાડવાનુ થાય ત્યારે ઉંચા દબાણના જોખમનો હંમેશાં ખ્યાલ રાખો તથા ખોલતાં પહેલાં દબાણ ની ચકાસણી કરો. જ્યારે કામ પુરું થઈ જાય ત્યારે પાત્રને યોગ્ય રીતે બંધ કરી સીલ કરેલ છે ઉપરાંત વિશુદ્ધિકરણ યોગ્ય રીતે થઈ ગયેલું છે તેની ખાત્રી કરો.
- જો તમારા પાત્રમાં હવા ની અવેજીમાં નાઈટ્રોજન દ્વારા રક્ષીત કરાયેલું હોય અથવા નાઈટ્રોજનથી શુદ્ધિકરણ કરેલું હોય, ત્યારે સાવધાન રહો કે પાત્રની અંદર, અથવા પાત્રના દરવાજાની નજીકનું વાતાવરણ નિષ્ક્રિય વાયુ વાળું હોઇ શકે છે. આવા વાતાવરણમાં દાખલ થતા પહેલાં ઓક્સિજનનું લેવલ માપો. પછી ભલે ત્યાં નાઈટ્રોજન નો એલાર્મ હોય અને તે નાઈટ્રોજન નું ઊંચુ પ્રમાણ હોવા અંગે ચેતવણી ન આપતો હોય.

વિશુદ્ધિકરણના પાત્રોની તપાસ ને તમારાં પ્લાન્ટના રોજીંદા નિરીક્ષણ નો ભાગ બનાવો !

©AIChE 2017. 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, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Mongolian, Persian (Farsi), Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, Urdu, and Vietnamese.