Process Safety Beacon
Messages for Manufacturing Personnel
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

An AIChE Technology Alliance
CCPS Center for Chemical Process Safety
aiche.org/ccps

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

સ્ટેટિક ચાર્જ નો સંચય ચેતવણી ચિહ્નો આપે છે !!

માર્ચ ૨૦૨૫

આકૃતિ 1.
સ્ટેટિક ડીસ્ચાર્જ

આકૃતિ 2
ગ્રાઉન્ડિંગ કેબલ્સ સાથે ડક્ટવર્ક

કેસ સ્ટડી ૧ : એક ઓપરેટર ફાર્માસ્યુટિકલ પાવડર ને યાંત્રિક વાઇબ્રેટિંગ ચાળણી માં મેન્યુઅલી નાખી ને ચાળી રહ્યો હતો. ચાળેલા પાવડરને ઇન્સ્યુલેટીંગ (નાયલોન) વ્હીલ્સવાળી ડોલી પર સ્ટેનલેસ સ્ટીલના ડ્રમમાં નીચે એકત્ર કરવામાં આવતો હતો. ચાળણી અને ડ્રમ વચ્ચે ડસ્ટ માં અચાનક આગ લાગી. આ આગ લાગી તે પહેલાં ઓપરેટરે ઘણા મહિનાઓ સુધી પાવડર ભેગા કરાંતા ડ્રમમાં નાના ઇલેક્ટ્રિક આંચકા અનુભવ્યા હતા, પરંતુ તે આ નાના આંચકાઓને સંભવિત ઇગ્નીશન સ્રોત તરીકે ઓળખી શક્યો નહીં.

કેસ સ્ટડી ૨ : એક ઓપરેટર પ્લાસ્ટિકની થેલીઓમાંથી રિએક્ટરમાં પાવડર ઉમેરી રહ્યો હતો. મેનવે પર અચાનક આગ લાગી હતી, જેણે ઓપરેટરને ચારે બાજુથી ઘેરી લીધો હતો. ઓપરેટરને ઈજા થઈ ન હતી. આ ઘટના પહેલા અનેક ચેતવણી ચિહ્નો મળેલાં હતા. પાઉડર પ્લાસ્ટિકની થેલીઓને ચોંટી જતો હતો જેથી તેને ખાલી કરવાનું ઓપરેટર માટે મુશ્કેલ બનતું હતું. બેગ ઓપરેટરને ચોંટી જતી હતી અને ચ્યુટને ચાર્જ કરી રહી હતી.

શું તમે જાણો છો ?

- સ્ટેટિક ડિસ્ચાર્જ એ જ્વલનશીલ અને સળગીશકે તેવા પદાર્થો માં વારંવાર ઇગ્નીશન સ્ત્રોત પુરો પાડે છે. (સંદર્ભ. ડિસેમ્બર 2008 અને ફેબ્રુઆરી 2021 બીકન્સ)
- જ્યારે બે સપાટીઓ એક સાથે આવે છે અને પછી અલગ પડે છે, ત્યારે તે સપાટીઓ વચ્ચે ઇલેક્ટ્રોસ્ટેટિક ચાર્જ ટ્રાન્સફર થઇ શકે છે. આ ન્યુમેટિક ટ્રાન્સફર દરમિયાન, ચાળતી વખતે, મિલિંગ, બ્લેન્ડીંગ કરતાં અને રેડવા દરમિયાન થઈ શકે છે.
- બે સપાટીઓ ઘન અને પ્રવાહી હોઈ શકે છે જે પ્રવાહી ટ્રાન્સફર, મિક્સીંગ, ફીલ્ટરેશન દરમિયાન થાય છે. તે બે ઘન પદાર્થ પણ હોઈ શકે છે જેમ કે ઘન પદાર્થ કન્ટેનરની અંદર અથવા બહાર વહેવાડતાં/મોકલાતો હોય છે અથવા પાઇપિંગ અથવા ડક્ટવર્ક દ્વારા વહેવાડતાં હોય છે.
- રોલરો પર ફરતાં કન્વેયર બેલ્ટ જેવા ફરતાં સાધનો ઉપર પણ સ્ટેટિક ચાર્જ ઉત્પન્ન થાય છે.
- સ્ટેટિક ડિસ્ચાર્જ ચેતવણી ચિહ્નો આપે છે :
  - ખટાક અથવા કડકડાટ જેવા અવાજો
  - વાદળી ચાપ અથવા ગ્લો જેવા દ્રશ્ય ચિહ્નો
  - હથેળી અથવા હાથ પર કાંટાદાર સંવેદના
- ગ્રાઉન્ડિંગ અને બોન્ડિંગ એ સ્ટેટિક ચાર્જના સંચય ને રોકવા માટે મહત્વપૂર્ણ સલામતી છે, પરંતુ તેને અસરકારક બનાવવા માટે યોગ્ય રીતે જાળવી રાખવા જોઈએ. (આકૃતિ 2)
- સ્થિર અથવા પોર્ટેબલ મીટરનો ઉપયોગ કરીને સ્ટેટિક ચાર્જના સંચયને શોધી શકાય છે.

તમે શું કરી શકો ?

- ઉપર જણાવેલ સ્ટેટિક ચાર્જ સંચયના ચેતવણી ચિહ્નો પર ધ્યાન આપો. જ્યારે તમે આમાંથી કોઈપણ જુઓ, સાંભળો અથવા અનુભવો, ત્યારે તમારા સુપરવાઇઝરને જાણ કરો જેથી તેમની તપાસ કરી શકાય.
- સ્ટેટિક ડિસ્ચાર્જના ચિહ્નોની જાણ તમારા સુપરવાઇઝરને કરો. તેઓ કોઈને તપાસ કરવા અને તેમને સુધારવા માટે વર્ક ઓર્ડર આપી શકે છે.
- તમારા સુપરવાઇઝરને ક્ષતિગ્રસ્ત અથવા છૂટા ગ્રાઉન્ડિંગ કેબલ્સની જાણ કરો.
- સંભવિત ઇગ્નીશન સ્ત્રોત તરીકે જોખમ વિશ્લેષણ દરમિયાન સ્ટેટિક ચાર્જ સંચય અને ડિસ્ચાર્જની ચર્ચા કરો.
- ડસ્ટ હેઝાર્ડ એનાલિસિસ (DHA) દરમિયાન સ્ટેટિક ચાર્જ જનરેશનની સમીક્ષા કરો; ઘન પદાર્થોનું હેન્ડલીંગ અવારનવાર સ્ટેટિક ચાર્જ ઉત્પન્ન કરે છે.

ચોંકાવનારી માહિતી !!

©AIChE 2025. 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 +1 646-495-1371.