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

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

Boodskap aan bedryfspersoneel

This issue sponsored by
ioMosaic
www.iomosaic.com

Kaste onder druk in geklassifiseerde areas.

November 2017

Het jou aanleg dalk 'n kas of omhulsel in 'n elektries geklassifiseerde areas wat met lug of ander gas onder druk gehou word bokant atmosferiese druk? Voorbeelde is kaste vir elektriese skakeltuig of kaste vir analiseerders soos in foto 1. Dit word soms ook gebruik vir beheerkamers of ander instrument kamers in geklassifiseerde areas. Die kaste word onder druk gehou wat hoër is as die atmosferiese druk sodat enige vloei deur gate of lekke van binne na buite toe is. Dit verhoed dat vlambare gasse in die kas kan inkom. Binne in die kaste is moontlik ontstekingsbronne soos elektriese toerusting wat moontlik 'n brand of ontploffing kan veroorsaak.

Gewoonlik word die kaste met lug onder druk gehou maar dit kan ook stikstof wees. Sien Foto 2. As die kaste in jou aanleg met stikstof onder druk gehou word moet jy versigtig wees vir die risiko van versmoring in die kaste (Beacons 4/2004 en 6/2012) of stikstof rondom die kaste. Suiwer stikstof het al baie mense doodgemaak.

1. A pressurized and purged analyzer building (air purged with nitrogen backup)
2. Warning signs for potential nitrogen atmosphere inside enclosure
3. Examples of enclosure pressure gauges

(Photos 1 and 2 courtesy of Roy E. Sanders)

Het jy geweet?

- Elektriese of instrumentasie standaarde, beskryf aan ons ingenieurs hoe kaste wat onder druk gehou moet word ontwerp word en bedryf moet word. Lande se standaarde kan verskil.
- Gewoonlik moet die druk binne so 'n kas beheer word binne spesifieke grense en gemonitor word om te verseker enige lek is van binne na buite en nie andersom nie. Sien foto's 3 en 4.
- As die druk te hoog is kan dit ook gevaarlik wees. Gedurende Mei 2017 was 'n ingenieur besig om die deksel, wat 5.4 kg weeg, van 'n kas onder druk af te haal. Die kas was onder aansienlik hoër druk as normaal as gevolg van lekkende komponente. Toe die deksel loskom, vlieg die deksel af en tref die ingenieur teen die kop en veroorsaak noodlottige beserings. (Verwysing: http://safetyzone.iogp.org/SafetyAlerts/alerts/Detail.asp?alert_id=288)
- Om die korrekte druk in die kas te hou, is dit noodsaaklik dat deksels toe moet wees en ook ander openinge moet geseël wees.

Wat kan jy doen?

- Wees versigtig vir enige elektriese of instrument kaste in jou aanleg wat onder druk moet wees. Maak seker die druk is reg as jy jou aanleg inspeksies doen.
- Kyk of die druk reg is en rapporteer as dit nie reg is nie. Volg op om te verseker die probleem word opgelos. Foto 4 wys 'n drukmeter wat duidelik die korrekte perke wys.
- Maak seker dat deure en ander gate van kaste onder druk toe en geseël is.
- As jy instandhouding moet doen binne in kaste onder druk, maak seker jy kry korrekte werkspermitte voor jy begin, sodat dit eers veilig gemaak kan word. Wees bewus van die gevaar van hoë druk as jy die deksel oopmaak. As jy klaar is, maak seker die kas is behoorlik toe en geseël en dat die druk binne in die kas reg is.

As die kaste in jou aanleg onder stikstof druk is, of stikstof as alternatief het vir lug, wees bewus dat daar 'n stikstof atmosfeer binne en om die kas kan wees wat dodelik kan wees. Toets die atmosfeer vir suurstof voordat jy ingaan, selfs al is daar 'n stikstof alarm. Die alarm kan foutief wees.

Maak die inspeksie van kaste onder druk deel van jou roetine!

©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.