

Nogle genveje kan koste liv

Oktober 2024



Figur 1: Det tog 10 timer før branden efter eksplosionerne var bragt under control (ref 1)

For 35 år siden undslap ca. 39 tons procesgasser, for det meste ethylene, fra en plastikfabrik i Pasadena, Texas, USA. Gasskyen blev antændt to minutter senere. Stumper fløg så langt væk som 10 km men heldigvis uden at ramme nogen. Den efterfølgende brand fik en 75 m³ isobutantank til at eksplodere; andre eksplosioner fulgte efter. Inde i anlæggene blev 23 ansatte og kontraktorer dræbt. Yderligere 314 arbejdere blev såret. De omfattende ødelæggelser og produktionstab løb op i ca. 1.5 milliarder US dollars.

Arbejdere var igang med at rense et "settling leg" (Rør til at opsamle polymer) på en polyethylene loop reaktor. Firmaets og industriens sikkerhedsstandarder krævede isolation ved hjælp af et dobbelt blok system eller brug af en endeflange. Imidlertid brugte man en mere simple procedure med et enkelt isolationspunkt. Et effektivt tilladelse-til-arbejde system for ansatte og kontraktorer blev heller ikke håndhævet af firmaet.

Uhedsundersøgelsen fastslog, at kugleventilen brugt til isolation af settling leg røret fra processen var åben da udslippet skete. Nogle luftslanger til ventilen var blevet samlet igen, hvilket var imod proceduren, og forbundet omvendt så luft til at lukke ventilen istedet for åbne den!. Uhedsundersøgelsen konkluderede, at man tænkte at bruge procesgas til at skubbe noget polymer, som blokerede røret, ned med, men det kunne ikke blive fastslået med sikkerhed.

OSHA (USA's ækvivalent til Arbejdstilsynet) rapporterede mange andre mangler, men dette Beacon vil fokusere på sikre arbejdsprocedurer.

"Looking Back: PHILLIPS 66 Explosion, Pasadena, TX", P. Sibilski, North Jersey Section AIChE Virtual Meeting, May 27, 2020).

Vidste du at ?

- Menneskelig fejl er altid en mulig kilde til et system svigter. Men brug af både ingeniørdesignede og administrative sikkerhedsforanstaltninger kan forhindre alvorlige uheld.
- Mange standarder og bestemmelser bygger på viden fra tidligere uheld. Meningen er at beskytte medarbejdere fra risici de simpelthen ikke må lære gennem erfaring på den "hårde" måde.
- Mange uheld sker når sikkerhedsforanstaltninger fejler eller omgås med vilje.
- En ikke-standard metode er måske brugt en gang som en undtagelse. Alle kan lide en nemmere måde at gøre ting på så undtagelsen bliver til rutine. Denne normalisering af afvigelse er farlig og ikke en sikker måde at gøre ting på !.
- Den rigtige måde at åbne alt udstyr på er altid at bruge isolation og "Lockout/Tagout" eller lignende metoder.

Hvad kan du gøre ?

- Forstå de største risici i dit anlæg. Kend de kritiske sikkerhedsforanstaltninger imod disse risici og vær sikker på sikkerhedsforanstaltningerne virker ordentligt.
- Aldrig omgå sikkerhedsforanstaltninger uden en evaluering, speciel procedure(r) og ekstra sikkerhedsforanstaltninger, som tilsammen er godkendt via en "Kontrol af forandringer" proces. Midlertidig fjernelse af eller omgåelse af en sikkerhedsforanstaltning må aldrig betragtes som en normal procedure.
- Hvis du mener en process eller procedure kan simplificeres, foreslå det til din leder. Det kan være en forbedring, men den må være både praktisk og sikkerhedsmæssigt forsvarlig og gennemgå et korrekt eftersyn og godkendelse.
- Hvis du ser nogen tage en "smutvej" vis dem den rigtige procedure – det er i alles interesse at gøre tingene på den sikre måde.
- Alle må have den operationelle disciplin til at "udføre alle opgaver på den rigtige måde hver eneste gang".

Gør tingene rigtigt første gang; der bliver måske ikke en anden gang