

BLEVE!

November 2009

For 25 år siden, den 14 november 1984, skete der en serie af katastrofale eksplosioner og en kæmpe brand i en terminal for LPG ("Liquified Petroleum Gas" = flydende gas) i Mexico City, Mexico. Ca. 600 mennesker blev dræbt, ca. 7,000 blev såret og ca. 200,000 blev evakueret; terminalen med tanke blev jævnet med jorden. Eksplosionerne blev registreret på en seismograf 20 kilometer væk. Ni explosioner blev målt med den kraftigste målt til 0.5 på Richter skalaen.

På de voldsomme ødelæggelser blev årsagen aldrig fuldstændigt fastlagt. Det er antaget, at en stor mængde LPG lækede fra et rør eller en tank, flød ind i et område afgrænset af volde, og formede en sky af brandbar damp som så blev antændt. Den resulterende brand og eksplosion satte så en kædereaktion af brande og eksplosioner igang. Mange af eksplosionerne var af en type kaldet Boiling Liquid Expanding Vapor Explosions (BLEVEs). De opstod da LPG trykbeholdere (tankene) revnede efter at have været udsat for flammerne og eller varmen fra brandene.

Efter katastrofen kom det frem, at der havde været mange problemer med inoperativt sikkerhedsudstyr, manglende sikkerhedsventil(er), dårlig oprydning og upræcise instrumenter.



Vidste du at ?

- En BLEVE kan finde sted når en beholder, indeholdende en væske over det normale kogepunkt og under tryk, fejler katastrofalt, f.eks. revner. Når det sker falder trykket i beholderen straks til omgivelsernes tryk og væsken vil koge voldsomt og danne en stor sky af damp. Skaderne opstår pga trykbølgen fra den kraftigt ekspanderende damp og flyvende stykker af beholderen og rør. Hvis væske (skyen) også er brandbar, kan den blive antændt og danne en stor ildkugle.
- En BLEVE kan opstå pga mange ting, inklusive overtryk, skader fra mekanisk påvirkninger eller korrosion, og eksponering af en trykbeholder til en ekstern brand.
- En trykbeholder udsat for ekstern brand kan fejle inden dens design tryk er nået resulterende i en BLEVE hvis dampfasen inde i beholderen er eksponeret til flammerne. Flammerne opvarmer og svækker metallet og får det til at revne / give efter for det indre tryk.
- Vandbaserede brandbeskyttelsessystemer, såsom faste oversvømmelsessystemer eller vandkanoner er effektive til at afkøle trykbeholdere nok til at de beholder deres mekaniske styrke under brand.

Hvad kan du gøre ?

- Vær sikker på at de faste oversvømmelsessystemer i dit anlæg virker som de skal. De er vigtige for at undgå en BLEVE til at begynde med.
- Forstå brandbekæmpelsesprocedurer for at beskytte indsatspersonalet.
- Find ud af hvad de værste uheld i dit anlæg antages at være, hvilke systemer der er tilstede for at forhindre at uheldene sker, og dit ansvar i forbindelse med at checke at disse systemer virker ordentligt.
- Rapporter straks ethvert problem med forebyggende sikkerhedsudstyr og følg op på at de er blevet repararet korrekt.

PSID Members: Gratis søgning for "BLEVE"

Vær opmærksom på risikoen for en BLEVE hvis der er brand i dit anlæg !