

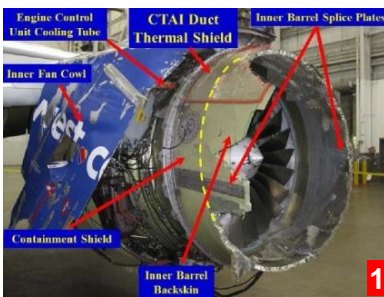
Farlig Energi !

Oktober 2018

Den 17 april 2018 blev en flyvemaskine i rutefart fra New York til Dallas ramt af en katastrofal motorfejl i den venstre motor mens den var over delstaten Pennsylvania. Dele af motorens luftindtag og cowling (1) ramte vingen (2) og kabinen med voldsomme ødelæggelser til følge. Et passervindue blev ødelagt (3) og forårsagede et hurtigt trykfald af kabinen. Besætningen var i stand til at udføre en nødnedstigning og landede senere i Philadelphias lufthavn. En passager siddende ved vinduet blev såret fatalt og otte andre fik mindre skrammer. Den foreløbige rapport fra USAs National Transportation Safety Board (NTSB) om uheldet beskriver, at et af motorens fanblade var gået istykker (Brækket af) med karakteristiske tegn på metaltræthed ved brudstedet.

Fanen i en jetmotor er et eksempel på et meget hurtigt roterende stykke udstyr og indeholder derfor en masse kinetisk (bevægelses) energi. Hvis der sker et brud kan løsrevne metaldele forårsage voldsomme ødelæggelser og flyve meget langt væk. Mange procesanlæg har også meget hurtigt roterende udstyr – for eksempel, kompressorer, centrifuger, og centrifugale ekstraktorer. Den slags udstyr kan blive udsat for samme slags nedbrud som denne jetmotors fejl. Processikkerhedsledelsessystemer skal indeholde metoder og systemer til at identificere disse risici, og sikre korrekt design, fabrikation, inspektion, og vedligeholdelse af høj-energi udstyr.

Fotos taget fra (reference): US National Transportation Safety Board Investigative Update, Southwest Airlines Flight 1380 Engine Failure, DCA18MA142 SWA1380 INVESTIGATIVE UPDATE (<https://www.ntsb.gov/investigations/accidents/updates/2018/20180417swa1380/>)



Vidste du at ?

Vi tænker ofte på processikkerhed som værende om holde materialet under kontrol og inde i anlæggene. Det er en meget vigtig del af processikkerhed, men kontrol af farlig energi er også meget vigtigt. Nogle eksempler på farlig energi, som du måske har i dit anlæg er:

- Kinetisk energi fra meget hurtigt roterende udstyr såsom pumper, kompressorer, fans, centrifuger, eller centrifugale ekstraktorer.
- Elektrisk energi.
- Højt tryk, såsom trykluft og andre gasser under høj tryk, eller højtryksdamp.
- Høje temperature.
- Potential energi fra en høj beliggenhed – for eksempel kan et brud på en stor tank fyldt med en væske forårsage betydelige ødelæggelser selvom væsken som sådan ikke er farlig. I 1919 skete der et brud på en tank med molasse i Boston i USA og en 5 m høj bølge rullede igennem en del af byen med 21 dræbte og over 150 sårede til følge (Se maj 2007 af *Beacon*).

Hvad kan du gøre ?

- Sammen med dine kollegaer kan du lave en liste over alle farlige energikilder i dit anlæg. Vær sikker på du forstår operations-, inspektions-, og forbyggende vedligeholdelsessystemer, for at håndtere de risici, der er forbundet med disse kilder.
- Forstå din rolle i at sikre, at de beskyttelsessystemer I har er robuste og fungerer korrekt.
- Mange højhastighedsmaskiner har vibrationsensorer med alarmer og eller nedlukningssystemer. Vær sikker på, at disse ikke er ude af drift uden at følge dit anlægs procedurer for (midlertidige) ændringer eller forandringer (Engelsk: Management of Change (MOC) procedures).
- Hvis du er ansvarlig for at inspektion eller vedligehold af udstyr, der indeholder eller bruger farlig energi, følg alle de specificerede procedurer til punkt og prikke, og rapporter alle problemer du har til ledelsen og teknisk personale.

Processikkerhed – kontroller farligt materiale og energi !