

Gevaarlijke Energy!

October 2018

Op 17 april 2018, tijdens een vlucht van een passagiersvliegtuig van New York naar Dallas, raakte de linker motor zwaar beschadigd. Fragmenten van de motorinlaat en de motorkap (1) raakten de vleugel (2) en de romp, wat aanzienlijke schade veroorzaakte. Een raam in de cabine werd er uitgeblazen (3) waardoor de luchtdruk in de cabine snel zakte. Het lukte de piloten om een noodlanding te maken op de luchthaven van Philadelphia. Eén passagier kwam om het leven en acht anderen hadden lichte verwondingen. Het voorlopige rapport van de National Transportation Safety Board (NTSB) van de VS wees uit dat een van de rotorbladen van de straalmotor was afgebroken. De aard van de breuk wees op metaalmoeheid.

De rotor in een straalmotor is een onderdeel dat met hoge snelheid draait en veel kinetische energie (bewegingsenergie) bevat. Als een onderdeel kapot gaat, kunnen metalen scherven tot op grote afstand veel schade aanrichten. Ook in veel procesinstallaties vinden we machines met snel draaiende onderdelen, bijvoorbeeld compressoren, stoomturbines en centrifuges. Deze machines kunnen op dezelfde manier falen als de straalmotor in het ongeluk. Procesveiligheid managementsystemen moeten richtlijnen bevatten die deze gevaren onderkennen en bijdragen aan een goed ontwerp, fabricage, inspectie en onderhoud van hoogenergetische (HE) apparaten.

Photos taken from reference: US National Transportation Safety Board Investigative Update, Southwest Airlines Flight 1380 Engine Failure, DCA18MA142 SWA1380 INVESTIGATIVE UPDATE (<https://www.ntsb.gov/investigationreports/20180101/SWA1380/SWA1380-18-001.pdf>)



Wist je dat?

Procesveiligheid vaak wordt beschouwd als het onder controle houden van gevaarlijke stoffen en het ontsnappen daarvan te voorkomen. Dit is een belangrijk onderdeel van procesveiligheid, maar het beheersen van energie is zeker zo belangrijk. Enkele voorbeelden van “gevaarlijke energie” die in jouw fabriek kunnen voorkomen:

- Kinetische energie van met hoge snelheid draaiende machines, zoals compressoren, centrifuges en stoomturbines.
- Elektrische energie.
- Hoge druk, zoals perslucht en andere gassen, of hogedrukstoom.
- Hoge temperatuur.
- Potentiële energie van de zwaartekracht. Bijvoorbeeld het falen van een grote tank met vloeistof kan grote gevolgen hebben, zelfs als de inhoud ongevaarlijk is. In 1919 brak in Boston een tank gevuld met melasse. Een golf van melasse van 5 m hoog stroomde door een deel van de stad, met als gevolg 21 doden en meer dan 150 gewonden. (Mei 2007 Beacon).

Wat kan jij doen?

- Maak samen met je collega's een lijst van alle gevaarlijke energiebronnen in de fabriek. Zorg ervoor, om het risico van deze gevaren te beheersen, dat iedereen de bedrijfsvoering, inspectie en preventieve onderhoudssystemen die er zijn begrijpen.
- Ben je bewust van je taken om ervoor te zorgen dat de veiligheidsvoorzieningen voor hoog energetische apparaten robuust zijn en naar behoren functioneren.
- Veel snel draaiende machines hebben trilling sensoren met alarm en/of afschakel beveiliging. Zorg ervoor dat deze niet worden overbrugd zonder de tijdelijke MOC procedures te volgen.
- Ben je verantwoordelijk voor inspectie of onderhoud van HE-apparaten, volg dan alle procedures zorgvuldig en meld eventuele problemen aan het management en technisch personeel.

Proces veiligheid – beheers gevaarlijk materiaal EN energy!