

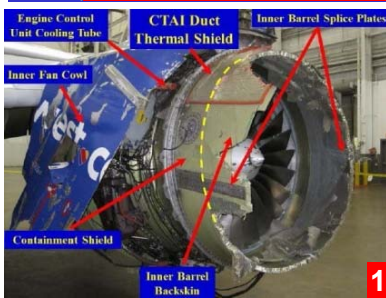
## Riskfylld energi!

oktober 2018

Den 17 april 2018 fick ett kommersiellt trafikflygplan som flög från New York till Dallas stora problem med vänster motor över östra Pennsylvania. Fragment av motorns insug och motorhuv (1) träffade vingen (2) och flygplansskrovet, vilket orsakade stora skador. Ett passagerarfönster blåstes ur (3) vilket medförde snabbt tryckfall i passagerarkabinen. Flygplansbesättningen kunde genomföra en nödnedstigning och landade på Philadelphias flygplats. En passagerare omkom av sina skador och åtta andra passagerare fick lättare skador. Den preliminära rapporten från US National Transportation Safety Board (NTSB) om händelsen indikerade att ett av motorns fläktblad hade gått sönder, med kännetecken liknande metallutmattning.

Fläkten i en jetmotor är en roterande utrustning med hög hastighet, som innehåller hög kinetisk energi (rörelseenergi). Om något går sönder, kan metallsplitter orsaka stor skada och färdas långa sträckor. I många processanläggningar finns roterande utrustningar med hög hastighet – till exempel kompressorer, centrifuger och centrifugalutsug. Denna utrustning skulle kunna gå sönder på samma sätt som jetmotorn. Ledningssystem för processsäkerhet måste innehålla system för att identifiera denna typ av risker och säkerställa korrekt design, tillverkning, inspektion och underhåll av högenergiutrustningar.

Bilder från referens: US National Transportation Safety Board Investigative Update, Southwest Airlines Flight 1380 Engine Failure, DCA18MA142 SWA1380 INVESTIGATIVE UPDATE (



### Visste du?

Vi tänker ofta att processsäkerhet handlar om inneslutningar och kontroll av farliga varor. Detta är en viktig del av processsäkerhet, men kontroll av riskfylld energi är också viktig. Här är några exempel av riskfylld energi som ni kanske har i er fabrik:

- Kinetisk energi från roterande utrustning med hög hastighet, som pumpar, kompressorer, fläktar, centrifuger eller centrifugalutsug.
- Elektrisk energi
- Högt tryck, som komprimerad luft och gaser eller högtrycksånga
- Hög temperatur
- Potential energi från gravitation – till exempel om en stor tank fylld med vätska havererar kan detta orsaka stora skador även om vätskan inte är farlig. 1919 havererade en melass-tank i Boston, vilket skickade en hög melassvåg (5 m) genom staden. 21 människor omkom och över 150 skadades (maj 2007 *Beacon*).

### Vad kan du göra?

- Gör en lista ihop med dina kollegor över alla källor till riskfylld energi i er fabrik. Säkerställ att ni alla förstår ledningssystemen för drift, inspektioner och förebyggande underhåll som finns för att hantera dessa risker.
- Förstå din roll med att säkerställa att skyddsåtgärderna för riskfylld energi i er fabrik är robusta och fungerar som de ska.
- Många maskiner med hög hastighet har vibrationsensorer med larm eller avstängningsföreglingar. Se till att dessa inte har bypassats utan avstämning gentemot er fabriks förbikoppling/Management of Change (MOC)-procedurer.
- Om du är ansvarig för inspektion eller underhåll av utrustning med riskfylld energi, följ alla specificerade procedurer noggrant och rapportera eventuella oro/problem du har till din arbetsledare och teknikstab.

**Processsäkerhet – kontrollera farliga ämnen OCH energi!**

©AIChE 2018. 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](mailto:ccps_beacon@aiche.org) or 646-495-1371.