www.aiche.org/ccps

Process Safety Beacon

http://www.aiche.org/CCPS/Publications/Beacon/index.aspx

Boodskap aan bedryfs personeel

This issue sponsored by DEKRA

http://www.dekra-process-safety.com/

Wat as die "verkeerde" instrument lesing reg is?

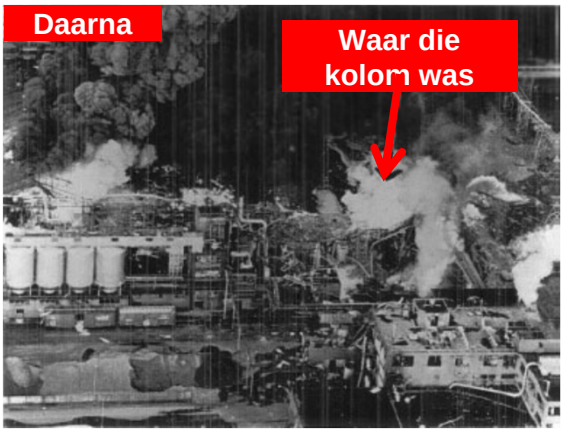
April 2019

'n Ontploffing by 'n groot chemiese fabriek in die VSA veroorsaak die dood van 16 mense en beseer nog 300. 'n Distillasie kolom is verwoes en die besigheid het ernstige verliese gely. Die ontploffing het gebeur tydens inbedryfstelling van 'n distillasie kolom. Dit blyk dat die onderste plate in die kolom beskadig is tydens die inbedryfstelling wat swak skeiding in die kolom veroorsaak het. Daar was dus 'n abnormale hoë konsentrasie van nitrobenseen aan die onderkant van die kolom – so 'n konsentrasie kan onstabiel raak.

Daar is baie dinge wat ons uit die insident kan leer. (Sien verwysings) Hierdie Beacon fokus op een: 'n "**foutiewe**" temperatuur indikasie op die kolom. Ure voor die ontploffing was die kolom vir 'n ruk op volle refluks weens aanleg probleme elders. Later is 'n instrument tegnikus gevra om die termokoppel van die temperatuur punt te vervang. Die rede vir die versoek was dat die temperatuur 121°C gelees het terwyl dit gewoonlik 102 °C lees. Die gevolgtrekking was dat die termokoppel foutief is.

In retrospeksie het die termokoppel waarskynlik reg gewerk. Rekenaar simulasie van die proses wys abnormale hoë konsentrasie van nitrobenseen onder in die distillasie kolom. Die konsentrasie se kookpunt is 121°C en verklaar dus hoekom die temperatuur punt 121°C gelees het.

Figure 1



Wat kan jy doen?

Hoe gereeld gebeur dit dat ons lesings wat nie normaal lyk nie as "foutief" beskou? Hoewel dit foutief mag wees moet mens nie eerstens aanneem dat die lesing korrek is nie? Dan moet ons probeer verstaan hoekom die lesing nie normaal is nie.

- Gebruik ander proses instrumente en verwante inligting om 'n meer volledige analise te doen van wat besig is om te gebeur in die proses.
- Wat anders kan jy doen om vas te stel of die instrument korrek of foutief is? Byvoorbeeld: Sal dit help om 'n monster te neem vir analise, kan mens dalk na lokale instrumentasie in die veld kyk soos temperatuur en drukmeters. Is daar dalk sig-glase waar mens iets kan sien?
- Vra hulp van jou medewerkers, toesighouers of ingenieurs ondersteuning.
- Vra jouself: "Wat is die implikasies as die lesing wel korrek is" Die vraag kan help om onverwagte risiko's te identifiseer.
- As die "verkeerde" lesing dui op 'n gevaar, werk saam met jou toesighouers en ingenieurs. Verstaan watter aksie jy moet neem om 'n insident te vermy as dit blyk dat die instrument lesing korrek is.
- 'n Goeie proses veiligheids kultuur sal veroorsaak dat almal hulle instrumente glo totdat dit bewys is dat die instrument verkeerd is.

References: *Process Safety Progress* **23** (3), September 2004, pp. 221–228, and *Process Safety Progress* **35** (1), March 2016, pp. 103–106.

Dink tweekeer wat 'n "abnormale" instrument lesing kan beteken!

©AIChE 2019. 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 or 646-495-1371.

The Beacon is usually available in Afrikaans, Arabic, Catalan, Chinese, Czech, Danish, Dutch, English, Filipino, French, German, Greek, Gujarati, Hebrew, Hindi, Hungarian, Indonesian, Italian, Japanese, Korean, Malay, Marathi, Mongolian, Persian (Farsi), Polish, Portuguese, Romanian, Russian, Spanish, Swedish, Telugu, Thai, Turkish, Urdu, and Vietnamese.