

Wat als uw proces anders reageert?

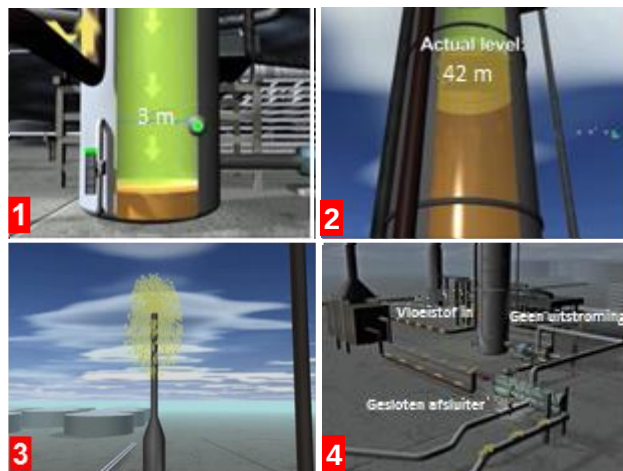
September 2018

Een “runaway reactie” incident in een batch reactor, zoals beschreven in de Beacon van augustus 2018, was het resultaat van falende menging tijdens toevoegen van reactant. Bij normale operatie had de reactor altijd koeling nodig om de gewenste temperatuur aan te houden.

De Texas City raffinaderij explosie in 2005 is een ander voorbeeld van het niet reageren op abnormale proces condities. Bij dit incident werd een destillatiekolom over-vult en overdrukt (foto's 1 & 2) Brandbare koolwaterstoffen kwamen vrij uit de schoorsteen (foto 3), en de damp wolk ontstak. Materiaal werd gevoed naar de kolom terwijl er niets uit verwijderd werd (foto 4) en de niveaumeting gaf een dalend kolom niveau aan. Het instrument faalde niet, maar werd gebruikt buiten het normale operatiegebied. De Beacon van Maart 2007 (www.sache.org) verklaart deze afwijking.

In een ander geval omvatte een chemisch batch proces een discontinue destillatiestap om een bijproduct te verwijderen. Dit duurde normaal ongeveer 10 uur en de destillatie bleek voltooid te zijn wanneer de temperatuur aan de top van de kolom een gespecificeerde waarde bereikte.

De temperatuursensor faalde tijdens één batch. De kolomtoptemperatuurindicatie bereikte ten onrechte de voltooiingstemperatuur in ongeveer 15 minuten. Het proces ging verder met de volgende stap. Niemand twijfelde aan het ongewone gedrag. Gelukkig waren er geen veiligheidsconsequenties, maar moest de batch worden weggegooid.



Foto's van de VS Chemical Safety Board video betreffende het Texas City incident in Maart 2005.

Weet u dit?

- Als je in een fabriek werkt, leer je veel over hoe deze zich normaal gedraagt. Je leert hoe lang verschillende processtappen duren, hoe lang het duurt om een vat te verwarmen, hoeveel verwarming of koeling er nodig is voor een bepaalde stap, wat er gebeurt met het niveau in verschillende vaten wanneer je materiaal van de ene plaats naar de andere overbrengt, welke kleur materialen in een kijkglas hebben, hoe de fabriek normaal klinkt, hoe hij eruit ziet en honderden andere dingen die je ziet en ervaart tijdens je dagelijkse werk.
- Als je iets observeert dat anders lijkt te zijn dan je vorige ervaring, is het waarschijnlijk dat er iets is veranderd in je fabriek. Het is mogelijk dat deze verandering gevaarlijk is.

Wat kan u doen?

- Wees oplettend terwijl je je werk doet. Leer hoe uw fabriek zich normaal gedraagt, en zoek naar verschillen.
- Als u ongewoon gedrag in uw fabriek waarneemt, meld dit dan aan de supervisie, management en technisch personeel. Werk met hen samen om te begrijpen wat het ongebruikelijke gedrag heeft veroorzaakt. Begrijp of het gedrag een symptoom is van een gevaarlijke situatie of een verandering in de integriteitsstatus van uw apparatuur.
- Lees de Beacon van december 2015 (www.sache.org) voor meer voorbeelden van gevaarlijke incidenten die werden vermeden omdat iemand een abnormale situatie meldde en enkele voorbeelden van ongewone dingen om naar op zoek te gaan terwijl u werkt.

Rapporteer en onderzoek ongewoon proces gedrag!