

## **Cal mantenir operatives les salvaguardes crítiques!**

Febrer 2019

El 1999, un tall parcial d'energia (una fallada elèctrica sense pèrdua de vapor) va provocar una sobrepressió catastròfica en diversos recipients a pressió d'un sistema de digestió / flash de suspensió d'alumina. Es va trencar un recipient en una explosió de vapor en expansió per ebullició de líquid (BLEVE). L'ona de xoc i el càustic calent alliberat van ferir 29 persones - diverses permanentment, però no hi van haver morts. Els danys van ser de desenes de milions de dòlars.

La planta s'havia dissenyat amb diverses capes de protecció, però el dia de l'accident algunes d'elles no funcionaven:

1. El sistema de control de pressió estava en mode manual, de manera que l'operador podia augmentar la pressió per empènyer la suspensió abans que es solidifiqués.
2. L'enclavament d'alta pressió estava en mode de bypass per donar a l'operador la possibilitat d'excedir la pressió de disseny.
3. Les vàlvules de seguretat s'havien bloquejat perquè fuitaven després d'obertures anteriors.

La planta tenia el costum de desactivar les salvaguardes per mantenir la producció. El motiu és que el seu procés tendia a solidificar-se si no es mantenia en moviment (amb pressió de vapor). Quan es va produir la fallada, la pressió del sistema va augmentar fins a nivells insegurs perquè l'enclavament de pressió estava desactivat i s'havien bloquejat moltes vàlvules de seguretat.

Utilitzeu sempre els equip dins del seus límits, **amb totes les salvaguardes operatives**. Això és tan important que el CCPS ho considera un dels 20 elements del seu programa de seguretat de processos basat en el risc (**Conducció d'operacions**).



Resultat de la BLEVE

Referència: MSHA Report of incident on July 5, 1999  
 MSHA ID No. 16-00352

### **Sabíeu que?**

- Mai s'han de desactivar els sistemes d'aturada per alta pressió i altres proteccions sense seguir els procediments operatius estàndard (per exemple, si s'ha de desactivar una salvaguarda durant una arrencada) o seguir procediments de gestió de canvis (MOC). Els MOC temporals es poden emprar per gestionar bypassos durant un temps curt mentre es repara quelcom, sempre que s'adoptin mesures alternatives per assegurar que no augmenta el risc.
- No és estrany que les vàlvules de seguretat no tanquin completament després d'haver realitzat la seva tasca crítica alguna vegada.
- El bloqueig manual d'una vàlvula de seguretat és un augment de risc potencialment significatiu i només s'hauria de considerar després d'una acurada avaluació de totes les alternatives. Les normes de "degradació del sistema de seguretat" requereixen mesures administratives com ara l'etiquetatge, el registre i la comunicació.
- Les vostres salvaguardes estan previstes per actuar per una "demanda real" menys d'un cop a l'any. Si un sistema de seguretat s'activa amb més freqüència, pot ser que hi hagi un problema amb el disseny del vostre procés.

### **I jo, què hi puc fer?**

- Entengueu els principals riscos de planta.
- Conegueu les salvaguardes crítiques contra aquests riscos i assegureu-vos que funcionen correctament.
- Informeu els caps si habitualment heu d'operar amb salvaguardes crítiques desactivades o degradades.
- No bypassseu funcions de seguretat ni bloquegeu vàlvules de seguretat.
- Si no hi ha alternativa mentre es repara quelcom, utilitzeu procediments de MOC temporal per gestionar la desactivació dels sistemes de seguretat durant un període curt. Totes les persones afectades n'han d'estar informades.
- Assegureu-vos que els controls i salvaguardes poc fiables es revisen durant les anàlisis de riscos de procés.

***La vostra seguretat es fa per capes. Assegureu-vos que funcionen!***