

I sistemi di sicurezza critici devono essere mantenuti funzionali!

Febbraio 2019

Nel 1999, una parziale interruzione elettrica (in questo caso un guasto elettrico senza perdita di pressione di vapore) ha portato ad una catastrofica sovrappressione in alcuni serbatoi in un impianto per il trattamento di scarti di allumina. Questo ha causato la rottura di un serbatoio provocando una esplosione di vapori per espansione di liquido bollente (in inglese BLEVE - Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion). L'onda di pressione e il rilascio di liquido caustico caldo ha ferito 29 persone - diverse in modo grave. I danni sono ammontati a 10 milioni di dollari. Fortunatamente non ci sono stati morti.

L'impianto era stato progettato con livelli di protezione multipli, ma il giorno dell'incidente diversi di questi sistemi non erano funzionati

1. Il controllo di pressione era posto in modo manuale così che l'operatore potesse applicare una pressione addizionale per spingere il liquido fuori prima che si potesse solidificare.
2. L'interblocco di alta pressione era stato bypassato per dare all'operatore una maggior flessibilità nel poter andare oltre la pressione di progetto.
3. La valvola di sicurezza era stata isolata in quanto perdeva dopo una precedente apertura



Conseguenze di un BLEVE

Riferimento: rapporto MSHA dell'incidente del 5 luglio 1999
 MSHA ID No. 16-00352

Il sito aveva l'abitudine di bypassare i sistemi di sicurezza per mantenere i livelli di produzione. Lo facevano perché il loro processo aveva la tendenza a solidificare se non veniva tenuto in continuo movimento (con il vapore a pressione). Quando si è avuta una parziale perdita di potenza la pressione è aumentata. Tuttavia, poiché l'interblocco della pressione era stato bypassato e troppe valvole di sicurezza disabilitate, la pressione è aumentata fino ad un livello pericoloso.

Utilizzate le apparecchiature sempre entro i limiti di progetto e con tutte i sistemi di sicurezza attivi. Questa raccomandazione è così importante che il CCPS l'ha inserita tra i 20 elementi del suo programma di sicurezza di processo basato sul rischio ([Conduzione delle Operazioni](#)).

Lo sapevi?

- Il Sistema di depressurizzazione o altri sistemi di protezione di sicurezza non dovrebbero mai essere bypassati senza seguire delle specifiche procedure standard (per esempio se un sistema necessita di essere disabilitato durante un normale startup) o usando un sistema di gestione dei cambiamenti temporanei (Management of Change). Una MOC temporanea può essere usata per gestire un bypass per un breve periodo mentre si sta effettuando una riparazione a condizione che si usino altre misure temporanee per assicurarsi che non aumenti il rischio.
- Non è insolito che una valvola di sicurezza non si chiuda completamente dopo che ha fatto una volta il suo lavoro.
- Isolare una valvola di sicurezza crea un aumento significativo del rischio potenziale e dovrebbe essere considerato solo dopo una attenta valutazione di tutti i possibili sistemi di mitigazione del rischio stesso. I tipici "standard di messa fuori servizio dei sistemi di sicurezza" richiedono di eseguire attività amministrative quali l'etichettatura e la registrazioni e comunicazioni al management dello stabilimento.
- I vostri sistemi di sicurezza sono in genere destinati ad essere attivati da "esigenze di processo" meno di una volta l'anno. Se un sistema di sicurezza si attiva più spesso di questo, potrebbe significare che c'è un problema di progettazione.

Cosa puoi fare?

- Conoscere i rischi maggiori nel tuo stabilimento.
- Conoscere i sistemi di sicurezza critici contro quei rischi ed essere sicuri che lavorino correttamente.
- Se devi operare regolarmente con dei sistemi di sicurezza critici bypassati o disattivati, riferiscilo al management
- Non rimuovere o disabilitare le valvole di sicurezza.
- Se non c'è altra scelta mentre stai effettuando delle riparazioni, usa una MOC temporanea per la messa fuori servizio di un sistema di sicurezza per un breve tempo, e fai in modo che tutte le persone coinvolte siano consapevoli di questo.
- Assicurati che sistemi di controllo e sicurezza inadeguati siano stati considerati nella Analisi dei rischi di processo (PHA)

La tua sicurezza è costruita a strati. Assicurati che siano attivi!