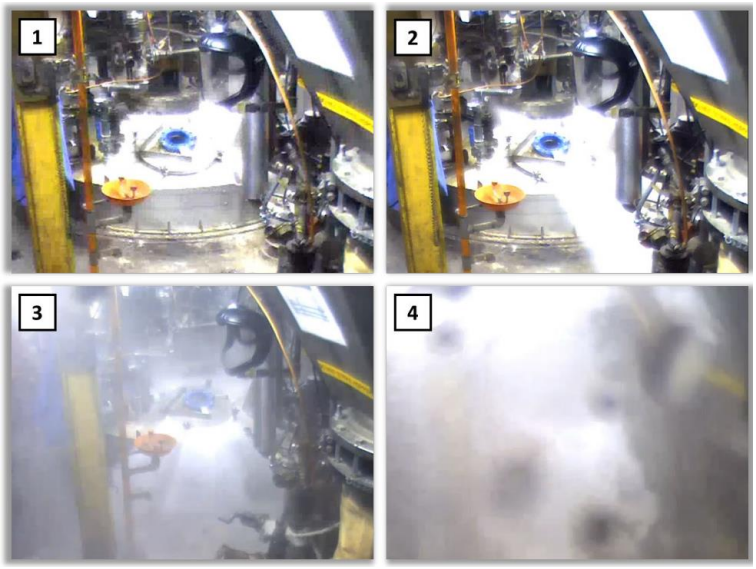
Process Safety Beacon
Messaggi per il personale di produzione
www.aiche.org/ccps/process-safety-beacon

An AIChE Technology Alliance
CCPS Center for Chemical Process Safety
aiche.org/ccps

Edizione sponsorizzata da
ioMosaic®
Minimizing risk. Maximizing potential.®
www.iomosaic.com

Il passo d'uomo deve essere ermeticamente chiuso

Ottobre 2023



I primi 6 secondi di un rilascio di vapori dal passo d'uomo di un serbatoio di resina. (Riferimento CSB incident report No. 2021-04-I-O)

L'8 Aprile del 2021, una miscela infiammabile di vapori di nafta e resina liquida ha subito un aumento di pressione ed è stata rilasciata attraverso il passo d'uomo di un reattore in funzione presso uno stabilimento per resine a Columbus in Ohio. I vapori si sono diffusi all'interno del reparto formando una miscela infiammabile sia all'interno che all'esterno dell'impianto. L'operatore presente, malgrado fosse stato investito dalle resine calde rilasciate nell'incidente, ha tentato di azionare il pulsante di arresto d'emergenza ma la visibilità era compromessa dalla nuvola di vapori sviluppatasi ed inoltre aveva difficoltà a respirare. L'uomo è riuscito comunque ad evacuare un paio di minuiti prima che la miscela di vapori infiammabili venisse innescata, causando una esplosione seguita da un incendio.

Uno dei dipendenti è rimasto ucciso nell'esplosione ed altri otto hanno infortuni e sono stati ricoverati in ospedale. L'esplosione ha fatto tremare le costruzioni vicine, incluso uno stabilimento che ha riportato danni. L'impianto di produzione resine ha riportato danni seri che hanno richiesto la sua demolizione dopo l'incidente.

Lo sapevi?

- L'incorretto numero di ganci e bulloni o l'errato serraggio possono causare perdite dal coperchio di passi d'uomo o altri tipi di coperture anche a pressioni inferiori a quella di progetto.
- Le guarnizioni sono un altro importante elemento per garantire la tenuta dei coperchi dei passi d'uomo. Per garantire la tenuta, esse devono essere adeguate, correttamente installate e in buone condizioni.
- Un altro incidente è accaduto quando il passo d'uomo a cominciato a perdere prima dell'attivazione del sistema di sfiato. Questo è stato descritto nel Beacon di marzo 2021.
- L'aggiunta di solvente o altri materiali volatili in un processo a temperature superiori al punto di ebollizione del solvente può causare una rapida ebollizione detta anche flashing. La conseguenza è un veloce incremento della pressione del recipiente.
- Tutti i collegamenti devono essere correttamente serrati in modo che la sovrapressione venga evacuata dallo sfiato verso una zona sicura.

Cosa puoi fare?

- Conoscere il modo corretto di serrare il coperchio dei passi d'uomo. Istruzioni sul numero e bulloni o ganci e sulla forza di serraggio sono fondamentali per prevenire perdite.
- Le procedure operative dovrebbero fornire le istruzioni dettagliate per il corretto serraggio dei coperchi dei passi d'uomo. Se queste informazioni non sono presenti, informa il tuo supervisore e chiedi di aggiungerli.
- Il tipo corretto di guarnizione, materiale e condizioni di Progetto devono essere specificate nelle istruzioni di serraggio delle aperture.
- Le flange che perdono spesso emettono sibili o fischi quando il materiale è rilasciato. Se senti tali rumoli, evacua l'area ed averti il tuo supervisore.

Serrato è adeguato! Specialmente per coperchi e passi d'uomo!

©AIChE 2023. 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 +1 646-495-1371.