

Teniu els P&IDs actualitzats?

July 2024

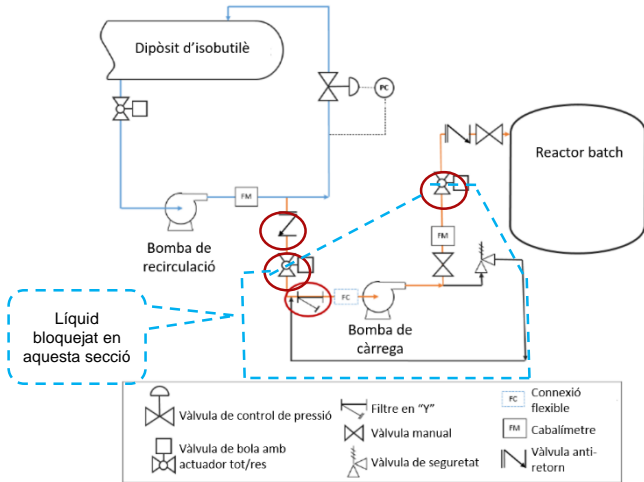


Figura 1. Un esquema simplificat que mostra la configuració que va causar una gran explosió de gas. Cortesia del CSB.

Referència: <https://www.csb.gov/file.aspx?DocumentId=6260>

L'any 2019, la fallada d'un filtre en "Y" va provocar la fuga de 4500 kg d'isobutilè inflamable, seguida d'una explosió. Va ferir mortalment un treballador i greument dos més. L'incident va ferir 28 persones més, i va provocar la fallida de l'empresa operadora. Aquest Beacon se centra només en una de les moltes lliçons apreses d'aquest incident: la tremenda pressió que es produeix quan els líquids bloquejats s'expandeixen.

El diagrama mecànic de procés (P&ID) de les canonades del filtre tenia errors (figura 1). La versió utilitzada per a l'anàlisi de riscos del procés (PHA) no mostrava el filtre, una vàlvula anti-retorn ni les vàlvules d'aïllament activades manualment. Aquests elements creaven una secció on es podien bloquejar líquids. La instal·lació va completar un PHA inicial, i una revisió. Durant ambdues PHA, l'equip no va detectar els errors del P&ID i, per tant, no va identificar el perill d'expansió del líquid.

El diagrama també indicava que la canonada estava totalment soldada o amb brides d'acer inoxidable 304. El filtre, de ferro colat de 3 polzades de diàmetre, es va connectar a la canonada inoxidable mitjançant juntes roscades que no complien les especificacions de canonades (vegeu el Beacon de maig de 2024)

Sabíeu que?

- L'expansió tèrmica dels líquids pot generar una pressió interna enorme a les canonades i altres equips de procés. Pot ocórrer en línies bloquejades, especialment aquelles que contenen gasos líquids com l'isobutilè.
- Els P&ID són clau per a les anàlisis de riscos del procés (PHA). La precisió del P&ID és fonamental per a una comprensió completa i precisa del procés i dels seus perills.
- L'equip de PHA revisa cada secció dels P&ID, buscant coses que podrien fallar en aquesta secció i causar problemes en aquesta secció o en un altre lloc.
- Les bones pràctiques de gestió de riscos i la majoria de les normes de seguretat de procés requereixen que els P&ID siguin actuals i precisos, i que s'utilitzin en les PHA.
- Les PHA han de ser revalidades o revisades a intervals regulars.
- Un dels propòsits de les revàlides és revisar els canvis que s'han produït i verificar que s'han gestionat correctament.

I jo, què hi puc fer?

- Els vostres P&ID haurien de reflectir amb precisió el procés tal com existeix al camp. Si no ho fan, informeu-ho al vostre supervisor.
- Si participeu en un estudi PHA, comproveu la precisió dels P&ID. Si no són correctes, indiqueu-ho a l'equip.
- Una pràctica recomanada per a les PHA és que l'equip visiti l'àrea de procés objecte d'estudi. Aquestes visites són una oportunitat per observar riscos especials, salvaguardes o problemes en canonades.
- Si veieu connexions roscades de més de 3/4" (19 mm) de diàmetre en servei perillós, informeu-ne al vostre supervisor.

Els P&IDs actualitzats i acurats són la base d'una PHA efectiva