

# P&ID-urile voastre sunt actualizate?

Iulie 2024

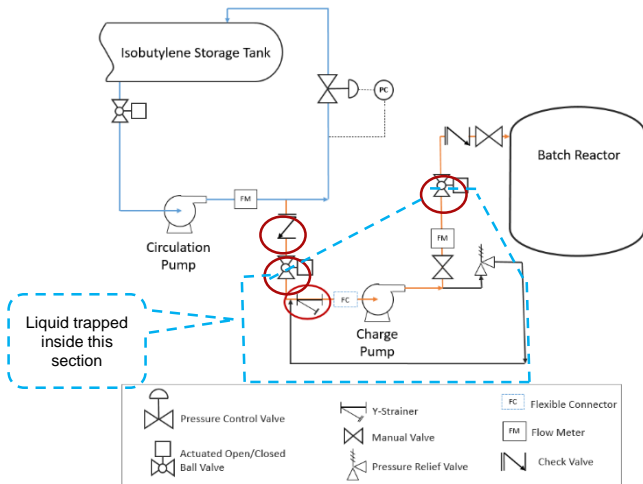


Figura 1. O diagramă simplificată care arată configurația care a provocat o explozie mare de gaz. Prin amabilitatea celor de la CSB.

În 2019, s-a produs o explozie urmată de o eliberare de izobutilenă inflamabilă (4500 kg) dintr-un filtru de tip Y care a cedat. În acest incident a fost rănit mortal un muncitor și alți doi raniti grav. De asemenea alte 28 de persoane au fost ranite, incidentul ducand la falimentul. Aceasta informare se concentrează doar pe una dintre numeroasele lecții învățate din acest incident - presiunea foarte mare care apare atunci când lichidele sub presiune blocate sunt eliberate.

Diagrama de conducte și instrumentația (P&ID) pentru conductele aferente filtrului Y nu era conformă (Figura 1). Versiunea utilizată pentru analiza pericolelor de proces (PHA) nu a indicat prezenta unui filtru Y, a unui rislag și nici ventilele de izolare activate manual. Combinația acestor elemente a format o secțiune în care lichidele presurizate ar putea fi blocate. Instalația respectivă a finalizat studiului PHA și totodată și revalidarea acestuia. În timpul ambelor etape de PHA, echipa nu a detectat faptul că P&ID este incorect și, prin urmare, nu a reușit să identifice pericolul de expansiune al lichidului.

Desenul (P&ID-ul) a indicat, de asemenea, faptul că acea conductă a fost sudată sau că au fost montate flanșe din oțel inoxidabilă 304. Filtrul Y din fontă cu diametrul de 3" a fost conectat la conductă de oțel inoxidabil cu ajutorul unor îmbinări filetate care nu îndeplineau specificațiile acceptate pentru conducte. (Vezi Beacon din Mai 2024)

## Stiați ca?

- Expansiunea termică a lichidelor poate genera o presiune internă extraordinară pe conducte și alte echipamente de proces. Poate apărea în linii infundate/blocate, în special în cele care conțin gaze lichefiate, cum ar fi izobutilena.
- P&ID-urile sunt un element cheie în procesul de analiză a riscurilor de proces (PHA). Acuratețea P&ID-urilor este esențială pentru o înțelegere aprofundată și precisă a procesului și a pericolelor acestuia
- Echipa PHA (de analiza a pericolelor de proces) examinează fiecare secțiune a P&ID-urilor, căutând lucruri care ar putea cauza probleme în acea zonă sau în altă parte a sistemului.
- Practicile bune de gestionare a riscurilor și majoritatea reglementărilor privind siguranța proceselor necesită ca P&ID-urile să fie actualizate și utilizate atunci când se efectuează un PHA.
- PHA-urile trebuie să fie revalidate sau revizuite la intervale regulate de timp.
- Unul dintre scopurile revalidărilor studiilor PHA este de a examina modificările care au avut loc și de a verifica că aceste modificări sunt gestionate corespunzător.

## Ce putem face?

- P&ID-urile ar trebui să reflecte cu acuratețe procesul așa cum există pe teren. Dacă nu este așa, raportați acest lucru superiorului dumneavoastră
- Dacă participați la un studiu PHA, verificați acuratețea P&ID-urilor. Dacă nu sunt corecte, menționați acest lucru echipei.
- O practică bună recomandată pentru PHA este ca echipa să viziteze zona de proces supusă studiului. Aceste vizite sunt o oportunitate de a observa pericole, de a lua măsuri de protecție sau de a identifica probleme de izometrie a conductelor.
- Dacă observați conexiuni filetate cu un diametru de peste 3/4" (19 mm) în zone periculoase, raportați-le superiorului dumneavoastră

**P&ID-urile actuale și precise sunt coloana vertebrală a unui PHA eficient**