

Sårbar rördragning

augusti 2017



I oktober 2005 inträffade en explosion och brand i en olefinanläggning i Texas. En gaffeltruck bogserade ett släp med komprimerad luftcylindrar genom en processanläggning (1). Släpet slog i en utstickande dräneringsventil på ett filter i ett rör med flytande propen (2). Dräneringsröret, med 15 bars tryck, fick ett cirka 5 cm hål (3). Ett utsläpp av propen, med en kokpunkt på -48°C (4), skapade snabbt ett brandfarligt moln (5). Föraren i gaffeltrucken och andra arbetare i området såg utsläppet och lämnade området omedelbart. Kontrollrummet larmades och operatörerna började omedelbart att stänga ner anläggningen samt aktivera nödlägesprocedurerna. De kunde emellertid inte isolera det läckande röret och därmed stoppa utsläppet. Utsläppsmolnet antändes två minuter efter utsläppets början (6). Flera arbetare slogs till marknaden av explosionen och två fick brännskador, en av dem allvarliga. 14 andra arbetare fick lättare skador



Explosionen antände av en pölbrand som utsatte stödkonstruktion för rörledningar, tankar, värmeväxlare och annan processutrustning för flammor. Cirka 30 minuter efter branden började, kollapsade stödkonstruktionen, som inte var brandsäkrad. Deras kollaps resulterade i ytterligare skador och läckage av brandfarliga ämnen. Anläggningen evakuerades, grannar uppmanades att ta skydd och en skola evakuerades. Branden varade i fem dagar. Produktionsanläggningen var stopp i fem månader.

Referens: US Chemical Safety Board (CSB) Case History, <http://www.csb.gov/formosa-plastics-propylene-explosion/>, juli 2006. Bilderna är tagna från CSB-videon som beskriver händelsen.

Vad kan du göra?

- Identifiera rör, ventiler och annan utrustning som kan vara sårbara för skador – t.ex genom oavsiktlig kollision eller om någon står på utrustning. Rapportera möjliga problem till din arbetsledning för åtgärd – såsom modifiering av rör eller installation av skyddsbarriärer. Följ din fabriks Management of Change (MOC)-procedur när ni gör dessa ändringar.
- En ventil som öppnas/stängs med ett kvartsvarv behöver inte brytas av för att läcka. Den kan öppnas oavsiktligt av en person eller ett fordon. Överväg att plugga eller kapp öppna avluftningar, dränage, provtagningsställen eller dylikt för att förebygga läckage.
- Om ditt jobb kräver körning med gaffeltruck, bilar, lastbilar eller annan typ av fordon, kör då på godkända rutter när du åker genom fabriken. Kör alltid försiktigt och följ din anläggnings trafikregler!
- Om du är inblandad i underhåll, konstruktion eller annan speciell aktivitet, som kräver att du färdas i fordon inom fabriksområden där de normalt inte finns, säkerställ att säker jobbanalys/arbetstillstånd tar hänsyn till riskerna med fordon, som t.ex kollision, skador på rör, utrustning och stödkonstruktioner samt att fordonet är en möjlig tändkälla.
- Titta på US Chemical Safety Boards video (se referensen ovan) för att lära mer om händelsen.
- Läs andra *Beacons* som handlar om denna händelse – maj 2010 (brandskydd av stödkonstruktioner av stål) och januari 2003 (bristfällig godkännande av hög utrustning).

Skydda din fabrik från kollision!

©AIChE 2017. 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@aiiche.org or 646-495-1371.