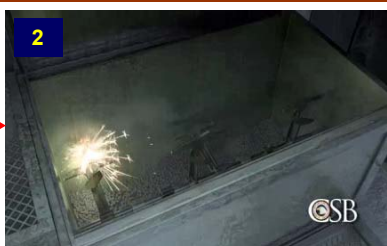


Exploziile pulberii – Îndepărtați acest pericol!

Octombrie 2014



În August 2014 Comisia de siguranță din industria chimică a Statelor Unite (CSB) a raportat rezultatele investigării exploziei din Decembrie 2010 produse într-o instalație de prelucrare a deșeurilor metalice de zirconiu și titan în statul Virginia de vest. Explozia a cauzat trei decese și o rănire. Mai jos o scurtă descriere a ceea ce s-a întâmplat:

1. Un vas de amestecare era utilizat pentru a procesa pulberea de zirconiu. Angajații au observat probleme mecanice înainte de explozie. Paletele amestecătorului loveau peretele acestuia cauzând avarierea acestuia. S-au efectuat reglări și reparații, dar problemele au continuat.
2. Se consideră că scânteile sau căldura de la contactul metal-metal dintre paletele amestecătorului și peretele acestuia au aprins pulberea de zirconiu.
3. Arderea prafului de zirconiu a condus la o deflagrație – gazele fierbinți s-au destins producând o “pală de vânt” observată de doi martori. Arderea prafului de zirconiu a condus la extinderea incendiului la vasele de stocare pentru titan și zirconiu situate în apropiere.

Notă: Toate imaginile sunt capturi din animația CSB ce descrie incidentul <http://www.csb.gov/al-solutions-fatal-dust-explosion/>

4. Explozia inițială a cauzat antrenarea altor pulberi din instalație cauzând o a doua explozie și incendiu.

Stiați că?

- ❖ Începând cu anul 2003 CSB a investigat 9 incidente grave ce au implicat pulberi combustibile. Aceste explozii și incendii au cauzat un total de 36 morți și 128 răniți. Cinci dintre aceste explozii au implicat pulberi metalice, iar 3 incidente s-au produs în aceeași instalație.
- ❖ Pe data de 2 August 2014 o explozie într-o instalație care producea jante auto din aluminiu din Kunshan, China, a cauzat cel puțin 75 morți și 180 răniți. Rapoartele inițiale indică faptul că incidentul a fost o explozie a pulberii de aluminiu.
- ❖ Majoritatea materialelor organice solide, cum ar fi pulberile din material plastic și foarte multe metale, pot crea un nor exploziv dacă particulele sunt suficient de mici ca dimensiuni și dispersate în aer la o concentrație suficient de ridicată.
- ❖ Mai multe informații despre exploziile pulberilor pot fi găsite în următoarele *Beacons*: 9/2003, 5/2006 și 5/2008. Puteți vizualiza aceste alerte la www.sache.org.

Ce putem face?

- Raportul CSB a identificat multe cauze care au contribuit la acest incident. Multe se referă la proiectarea instalației, nerespectarea standardelor privind protecția la explozia pulberilor și sistemele de management. Dar există lucruri pe care le puteți face pentru a preveni exploziile pulberilor ca și lucrător într-o instalație.
- ❖ Identificați dacă în instalația dumneavoastră există pericole asociate exploziei pulberilor și ce trebuie să faceți pentru a asigura operarea în mod corespunzător a sistemelor de siguranță existente. US OSHA are un poster util ce furnizează informații privind tipurile de materiale ce prezintă pericole de explozie a pulberilor:
<https://www.osha.gov/Publications/combustible-dust-poster.pdf>
 - ❖ Admiteți că curățenia la locul de muncă este extrem de importantă când vorbim despre siguranța la explozia pulberilor. Praful sau pulberile depuse pe echipamente, pardoseli sau pe suprafețe situate la înălțime cum ar fi corpurile de iluminat și grinzile de susținere pot contribui la explozii secundare ale pulberilor.
 - ❖ Raportați orice problemă de mentenanță care poate genera scântei sau supraîncalzire a oricărui echipament ce vehiculează pulberi și, nu utilizați acel echipament până când nu este reparat.

Există pericole asociate exploziei pulberilor în instalația dumneavoastră?

AIChE © 2014. Toate drepturile rezervate. Este încurajată reproducerea în scopuri necomerciale sau educaționale. În orice caz, este strict interzisă reproducerea în scopul revânzării de către o altă terță parte decât CCPS. Contactați-ne la ccps_beacon@aiche.org sau 646-495-1371.