

Är socker en explosionsfara?

Maj 2008

JA!, om det är finfördelat pulver eller damm. Alla material som kan brinna kan orsaka en dammexplosion om det sprids som finfördelat pulver eller som damm i luft eller annan oxiderande atmosfär. Den 7 februari 2008 inträffade en explosion i ett sockerraffinaderi nära Savannah, Georgia, USA. Explosionen skadade mer än 30 personer och antalet döda hade nått 13 i slutet av mars 2008. Explosionen undersöks fortfarande och de detaljerade orsakerna för olyckan är inte kända. Däremot indikerar utredningen att det var en dammexplosion. Det finns många personer som inte är medvetna om explosionsriskerna hos många damm och pulver. Material som kan vara en dammexplosionsfara om de föreligger som finfördelat pulver inkluderar nästan alla organiska material t.ex. mjöl från olika sädeslag, socker, plast, stärkelse, läkemedel. Pulveriserade metaller som t.ex. aluminium och magnesium medför också en dammexplosionsfara.



CCPS PSID
Members search
Dust Explosion

Vet du vilka förhållanden som är förutsättningen för en dammexplosion?

Förhållandena som behövs för en dammexplosion kan visas som en femhörning (se bild ovan till vänster):

- **FUEL (bränsle)**– Närvaron av ett antändningsbart damm. Partikelstorlek är viktig – det är mer sannolikt att mindre partiklar är både brännbara och lätta att spida i luften.
- **OXIDANT (oxidant)**– normalt syret i luften, vilket normalt är tillräckligt för att understödja en explosion..
- **SUSPENSION (suspension)**– Sammet måste ha spridits ut i luften. Dammet är normalt utspritt i luften inuti processutrustning. I en byggnad skulle det kunna ske genom ett stort läckage eller spill följt av en liten initial explosion, eller annan störning, som skakar dammlager från utrustning eller lyfter dammet från golvet.
- **IGNITION SOURCE (antändningskälla)** – Energi behövs för att antända blandningen. Detta kan vara något med så lite energi som statisk elektricitet eller en starkare källa som en öppen låga eller ett elfel.
- **CONFINEMENT (inneslutning)** – Väggarna, innertaket, golvet eller taket på en byggnad skapar en inneslutning. Fabriksutrustning t.ex. processutrustning, lagersilos, dammcykloner och ventilationsrör skapar också inneslutningar. Ibland inträffar en första explosion som lyfter större mängder damm från avlagringar i fabriken och sprider det dammet i luften. Detta ger förutsättningarna för en andra, mycket större, explosion som kan få katastrofal effekt. En liten mängd damm, ett lager mindre än 1 mm tjockt på en öppen yta, kan orsaka ett explosivt dammoln om det sprids i luften. Ett dammlager kan anses skapa en farlig situation om det täcker en yta, oavsett vilken yta, som täcker mer än 5% av rummets golvyta. Hur kan man avgöra om det är för mycket damm? Två riktlinjer som används för att avgöra om det samlats för mycket damm är om man inte kan urskilja färgen på utrustningens yta eller golvet under dammlagret, eller om man kan skriva sitt namn i dammet och bokstävernas kanter får små upphöjningar. Bra städning är en nödvändig säkerhetsrutin när risker med damm finns. Andra säkerhetsprocedurer för damm är att reducera risken för urladdning av statisk elektricitet genom jordning och ledande förbindning, korrekt klassning av rum och elutrustning. Om fabriken hanterar potentiellt explosiva damm, var då säker på att du förstår riskerna, alla säkerhetsrutiner och vilken skyddsutrustning som ska användas för en säker verksamhet.

Känn till farorna med materialen i din fabrik!