

## Kan suiker exploderen?

Mei 2008

JA, mits in de vorm van een fijn poeder of stof. Ieder materiaal dat kan branden, kan tot een rampzalige stofexplosie leiden als het zich fijn verdeeld in de atmosfeer of andere zuurstofomgeving bevindt. Op 7 februari 2008 was er een ernstige explosie in een suiker raffinage bedrijf in de USA (Savannah, Georgia). Meer dan 30 mensen raakten gewond en tegen het einde van maart was het aantal dodelijke slachtoffers dertien. De explosie wordt nog steeds onderzocht en details rond de oorzaken zijn nog onbekend. Echter, de eerste onderzoeken leerden dat het om een stofexplosie ging.

Veel mensen kennen niet de gevaren van stofexplosies van stofwolken en fijne poeders. Enkel voorbeelden van onder de juiste condities explosieve stoffen zijn: tarwemeel, suiker, plastic en geneesmiddelen. Allemaal organische stoffen. Metaalpoeders (aluminium, magnesium) kunnen ook tot explosies leiden.



CCPS PSID  
Members search  
Dust Explosion

## Weet je wat er nodig is voor een stofexplosie?

De voorwaarden voor een explosie kunnen gezien worden als een vijfhoek (zie plaatje linksboven):

- **BRANDSTOF** – De aanwezigheid van een brandbare stofwolk. Deeltjesgrootte is belangrijk – kleinere deeltjes zijn eerder ontvlambaar en makkelijker te dispergeren.
- **OXIDANT** – meestal zuurstof uit de lucht; in het algemeen voldoende om een explosie te veroorzaken.
- **VERDELING** – Het stof moet verdeeld te zijn over de lucht in de ruimte. Dat kan ook in fabrieken zijn. In een gebouw kan dat gebeuren door een groot lek of een morsing, een kleine “start”explosie of door een verstoring waardoor stoflagen op apparatuur, richels enzovoort in beweging wordt gebracht.
- **ONTSTEKINGSBRON** – Er is energie voor nodig om het mengsel te ontsteken. Niet veel: statische elektriciteit is genoeg. Ook kunnen het grotere bronnen zijn als open vuur of kortsluiting.
- **OPSLUITING** – Bijvoorbeeld muren, plafonds, vloeren en het dak van een gebouw zorgen voor opsluiting. Ook fabrieksonderdelen en –installaties (opslagsilo’s, stofvangers en afgaskanalen) zijn voor afgesloten ruimten.

Soms is er een kleine explosie waardoor stof in beweging wordt gebracht. Stof dat zich in verloop van tijd heeft opgebouwd op verschillende plaatsen in de fabriek. Dit losgekomen stof verspreidt zich in de lucht en zo kunnen condities ontstaan voor een veel grotere explosie die tot een catastrofe kan leiden.

Een klein beetje stof – een laagje van minder dan 1 mm is genoeg – kan tot een explosieve stofwolk leiden bij in beweging komen. Als meer dan 5% van alle aanwezige oppervlakken (bijvoorbeeld de vloer) met stof bedekt is, kan er al van een gevaarlijke situatie sprake zijn. Hoe weet je of er te veel stof aanwezig is? Hiervoor zijn twee hulpmiddelen. Ten eerste als de kleur van van vloer of apparatuur niet meer te herkennen is of wanneer je je naam in het stof schrijft en er ontstaan kleine opstaande randen langs omtrek van de letters. Orde en netheid hoort bij veilig werken, zeker als er gevaar door stof kan optreden. Andere methoden om risico’s te verkleinen zijn aarding om opbouw van statische elektriciteit te voorkomen, de juiste zonering en de keuze van geschikte apparatuur. Als er sprake is van potentieel gevaarlijk stof in je fabriek, zorg ervoor dat je bekend bent met de gevaren en alle veilige werkmethoden en veiligheidsmiddelen.

***Ken de gevaren van alle stoffen in je fabriek!***