

Stofexplosie gevaren

mei 2006



De foto links laat een monument zien van antraciet. Herinnering aan de koolmijnen van noordoost Pennsylvania. Monument staat in het stadje Jim Thorpe (vernoemd naar een beroemde atleet). Het rotsblok van puur koolstof weegt meer dan 7 ton. Volgens het bord bij het monument is de energie inhoud meer dan 216 GJ, vergelijkbaar met 50 ton TNT! Dus: moeten we bezorgd zijn over de grote hoeveelheid explosief in een kleine stad? Natuurlijk niet, want het is uiterst moeilijk om dit grote koolstof rotsblok te ontsteken. En zelfs dan nog zou het slechts langzaam opbranden...

Maar, wat zou er gebeuren als we slechts een paar kilogram van die kolen tot een fijn poeder zouden vermalen (zie foto rechts) en vervolgens dat poeder in een gebouw of besloten ruimte als stof zouden verspreiden? Als we dan een lucifer aan zouden doen of een andere ontstekingsbron als een elektrische vonk zouden hebben, dan zou een grote en schade veroorzakende explosie het gevolg kunnen zijn. In de foto hieronder zijn de gevolgen van zo'n explosie te zien: 6 doden en 37 gewonden.



Wist je dat?



- De meeste vaste brandbare materialen kunnen tot een explosieve stofwolk leiden als de deeltjesgrootte in die wolk klein genoeg is. Voorbeelden van zulke explosieve mengsels zijn hout, meel, suiker, graan, plastics, vele vaste organische stoffen en vele metalen.
- Stof op vloeren, bovenop vaten of tanks, op ondersteuningsbalken, in kabelgoten, in ruimten boven plafonds kunnen tot explosieve mengsels leiden als deze door luchtbewegingen verpreid worden.
- Een stoflaag van minder dan 1 mm genoeg is om bij verspreiding in de lucht een explosieve wolk te veroorzaken.
- Als een stoflaag meer dan 5% van het oppervlak (alle oppervlakken!) in een ruimte bedekt, deze tot een gevaarlijke situatie kan leiden.

Wat kun jij doen?

- Wees bedacht op de gevaren van stofexplosies als je met brandbare materialen werkt. Volg de van toepassing zijnde veiligheidsprocedures over het omgaan met poeders en stof in jouw fabriek.
- Zorg ervoor dat stof zich niet kan opbouwen op vloeren, bovenop equipment, op draagbalken of elders. Let op plaatsen die "uit het zicht" zijn, zoals bovenop tanks en in ruimten boven plafonds. Controleer regelmatig op de aanwezigheid van stof. Sla niets over: controleer alle hoeken en gaten en verborgen ruimten.
- Let in het bijzonder op stofopbouw op hete oppervlakken als lampen, electromotoren, stoomleidingen enzovoort; de hitte kan als ontstekingsbron voor de het stof dienen.
- Stel zeker dat alles wat je gebruikt om stof op te ruimen (stofzuigers!) ontworpen is voor gebruik in een omgeving waarin zich een explosieve stofwolk kan bevinden.

Wees je bewust van gevaren voor stof explosies.