

Die Purdue-universiteit in die Amerikaanse deelstaat Indiana lewer jaarliks in Februarie verslag oor die aantal stofontploffings die vorige jaar in graansilo's in Amerika. In 2021 was daar sewe voorvalle teenoor agt in 2020. Dit het tot een sterfgeval en vyf beserings gelei.

Daar is verskeie tipes stofontploffings. Die meeste kom in die houtverwerkingsbedryf (34%) voor, gevolg deur ont-ploffings waar graan en olie-sade hanteer, opberg en verwerk word (24%).

Die meeste van hierdie ont-ploffings word deur meganiese vonke (30%) veroorsaak, gevolg deur statiese elektrisiteit (9%), wrywing (9%), hittekolle/smeulvlekke (9%), warm oppervlakke (6,5%) en sweiswerk (5%). Dit is alles bronne van ontsteking wat in die hantering en opberging van graan kan voorkom.

Stofafsuiging in aanlegte waar groot volumes hanteer of opberg word, is onontbeerlik om stof doeltreffend te beheer. Kleiner aanlegte, soos op plase, sal ook baat vind by stofafsuig-aanlegte, maar kan met goeie higiëne die risiko van 'n stofont-ploffing beduidend verminder.

### SELFONTBRANDING

Wanneer swamme of skimmel in opberging aktief raak, kan dit graanpitte omhul, die lugruimtes tussen pitte vul en saamkoek tot 'n graanmassa. Hierdie hitte-kol of smeulvlek wat self verhit, kom in die middel van die graan-massa voor.

Tensy 'n temperatuursensor naby die "warm plek" is, sal dit lank duur voordat temperatuur-kabels die selfverhitting van die graan waarneem.



## Stel veiligheid voorop met opberging

Toestelle wat verhoogde CO<sub>2</sub>-vlakke waarneem, werk uitstekend om die vroeë aanvang en bederf in 'n opbergde graanmassa op te spoor.

Insekte in graan wat op skimmelspore voed, kan ook 'n bydrae lewer tot die ontwikkeling van hittekolle in graan. Namate die miselium wat deur die skimmelspore geskep is, die lugleemtes rondom die besmette pitte invul en die hitte verseël, stop die biochemiese selfverhittingsproses sodra die suurstof uitgeput is en die vog verdamp het.

Dan begin die termochemiese piroliseproses oorneem.

Dit kom voor dat solank 'n selfverhitte graanmassa nie versteur word nie, 'n vlam nie sal ontbrand en 'n brand veroorsaak nie.

### WAT SÊ DIE WET?

Ingevolge die Wet op Beroepsge-sondheid en -veiligheid (Wet 85 van 1993) word dit van elke werkgewer verwag om 'n veilige en gesonde werkplek aan sy personeel te voorsien en in stand te hou. Alle vorme van risiko's en gevaartoestande moet geïdentifiseer word en die nodige beskermingsmaat-reëls moet toegepas word.

Om dit te bereik, moet 'n werkgewer 'n proaktiewe benadering volg, wat inspeksies en die onderhoud van elektriese installasies, masjinerie en toe-stelle insluit. Groter gevare vereis hoër veiligheidstandaarde.

'n Werkgewer sal nie sy eie on-kundigheid as rede kan aanvoer as die opbergingsaanleg nie aan

die wetlike vereistes en veiligheidsstandaarde voldoen nie. In sulke gevalle moet die kundigheid dan van buite gekontrakteer word.

Ingevolge die gemenerereg moet 'n werkgewer redelikerwys vir 'n werknemer se veiligheid sorg. 'n Werkgewer se persoonlike nalatigheid moenie daartoe lei dat 'n werknemer in gevaar gestel word nie, byvoorbeeld om na te laat om 'n veilige werksomgewing te skep.

Agbiz Grain-lede stel veiligheid en graangehalte voorop met opberging en het stelsels en inisiatiewe om die wetlike vereistes waaraan kommersiële opbergers moet voldoen, na te kom.

### OPTREDE EN VEREISTES

Volgens Dempsey\* is 80% tot 85% van alle voorvalle waar werknemers in gevaar gestel word die gevolg van personeel se gebrekkige gedrag en optrede om veiligheidsvereistes te handhaaf. Die grootste oorsaak van voorvalle is dus nie 'n onveilige werksomgewing nie.

Die beste praktyk om spontane ontbranding en stofont-ploffings in graanopberging te voorkom, is om graan teen die aanbevole vogvereistes in te neem en dit nie te oorskry nie.

Graan in opberging word so koel as moontlik gehou om die reproduksie van insekte te voorkom of gebruik beroking om alle stadiums van insekte dood te maak.

Opbergde graan word gemonitor deur permanente

moniteringsapparaat wat die koolstofdioksiedvlak in die opbergde graan meet. 'n Koolstofdioksiedkonsentrasie bo 600 dele per miljoen is 'n aanduiding dat skimmelgroeitoe-nem, insekte in die opbergde graan aktief is of dat vog die graan geïnfiltreer het.

Wanneer dit kom by die risiko en gevare wat stofontploffings inhou, verseker stofafsuigtoerusting wat in 'n goeie werken-de toestand is dat stofneerslae deur aanvaarbare en veilige metodes verwyder word. Almal wat betrokke is by opbergings-of graanverwerkingsaanlegte moet goed ingelig wees oor die gevare wat stofontploffings vir die werkplek inhou.

### OPSOMMING

Die wet spreek niemand vry van sy verantwoordelikheid om personeel se veiligheid te verseker en gehaltegraan vir verhandeling te lewer nie. Dit sluit almal in wat by die opberging van graan betrokke is.

Verbruikers moet seker maak dat die graan en oliesade wat vir verwerking aangekoop word direk van kommersiële opbergers kom wat die wetlike vereistes nakom en die stelsels gereed het om graangehalte en personeelveiligheid te handhaaf. Dit geld ook graanaan-kope direk uit opbergingstruk-ture op plase. **LBW**

*Mnr. Wessel Lemmer is die hoofbestuurder van Agbiz Grain en mnr. Pieter Dempsey is die eienaar van Ark Holdings.*

BRONNE: \*Aanbieding deur P. Dempsey, Agbiz Grain Virtual SHEQ Workshop, 29 November 2022; Purdue-universiteit; World Grain, 16 Augustus 2021