

PRESSEMELDUNG

LEBENSMITTELTECHNIK, 12/2017, 12.12.2017

Auflage 13.000 Seite 18-19

Damit das Unglück ausbleibt

Weitreichender Explosionsschutz beim Zuckerhandling

In Lebensmittelbetrieben entstehen bei der Zuckerverarbeitung Stäube, die eine explosionsfähige Atmosphäre verursachen können. Wirkungsvolle und wirtschaftliche Explosionsschutzsysteme bewahren effektiv vor den Auswirkungen einer möglichen Staubexplosion und sichern so die Produktivität.

Als Auslöser einer Staubexplosion kommen neben Flammen oder Glimmnestern heiße Oberflächen, mechanisch sowie elektrisch erzeugte Funken und elektrostatische Aufladung in Frage. Zwar ist nicht jedes Staub-Luft-Gemisch explosionsfähig. Staubexplosionen bilden jedoch eine besonders große Bedrohung für Menschen und Anlagen. Sie bringen einen extremen Druckanstieg mit sich und können so eine verheerende Zerstörungskraft entwickeln.

Eine fundierte Risikobetrachtung und -einschätzung und ein darauf basierender wirkungsvoller Explosionsschutz ist darum unverzichtbar. Die Relevanz zeigen schwere Vorfälle in zuckerverarbeitenden Betrieben in Deutschland und den USA in den vergangenen Jahren: Hohe Anlagenschäden verursachten kostenintensive Produktionsunterbrechungen und teilweise wurden auch Menschen verletzt oder kamen um.

Wenn es darum geht, die Auswirkungen von Staubexplo-



Die Entkopplungssysteme (links) verhindern, dass eine Flammenfront sich in Rohren ausbreitet

sionen zu minimieren, ist Bormann & Neupert by BS&B, Düsseldorf, der richtige Ansprechpartner. Das Unternehmen setzt aktive, schnellwirkende Löschanlagen zur Explosionsunterdrückung ein. Diese ersticken jede Flamme einer anlaufenden Explosion innerhalb von Sekundenbruchteilen schon in der Entstehungsphase, also lange bevor der Explosionsdruck

seine volle Zerstörungskraft entfalten kann.

Hochempfindliche Sensoren erkennen einen kritischen Druckanstieg – etwa in einem Silo – bereits im Millibarbereich und ermöglichen dem Unterdrückungssystem ein sofortiges Reagieren. Eine so genannte Löschanlage bringt in wenigen Millisekunden ein hochwirksames, zugleich lebensmittel-



Die Löschanlage des Unterdrückungssystems besteht aus einer drucklosen, leicht austauschbaren Löschmittelpatrone und dem mit Stickstoff befüllten Druckbehälter

LEBENSMITTELTECHNIK 12/2017

WWW.LEBENSMITTELTECHNIK-ONLINE.DE



LEBENSMITTEL TECHNIK

OFFIZIELLES ORGAN DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER LEBENSMITTELTECHNOLOGEN e. V. | GDV

12 17

12.12.2017

Schüttguthandling
Big-Bags mit
mehr Flexibilität
befüllen

Intelligente
Den Blick für
Wertschöpfungs-
schärfen

Toploading
Verpacken mit
dem Flowmodul

Technische
Sektionssystem
sorgt für
guten Fluss

PRESSEAGENTUR timtomtext GbR

PRESSEMELDUNG

taugliches Löschmittel ein und unterdrückt die Explosion auf einen anlagenspezifisch reduzierten und akzeptablen Druck. Als Auslöser fungiert ein Kraftschaltelement. Zudem besteht die Löschanlage aus einem Druckbehälter, der erst bei der Installation mit Stickstoff befüllt wird, und einer leicht austauschbaren Löschmittelpatrone. Darum ist keines der Bauteile als Gefahrgut eingestuft. Transport und Lagerung sowie Ersatzteillogistik und -management werden erheblich vereinfacht. Die bei konventioneller Gestaltung obligatorischen Sicherheitsvorschriften entfallen. Anlagenbetreiber können so die wenigen notwendigen Ersatzteile für eine schnelle Wiederinbetriebnahme vor Ort ohne Beschränkungen lagern. Ein besonderer Vorteil: Die Instandsetzung kann vom eigenen, vorab vom Hersteller geschulten Personal mit relativ wenig Aufwand schnell durchgeführt werden. Wartezeiten auf externe Techniker oder Teile entfallen vollständig. Selbst wenn einmal Teile benötigt werden, ist die Lieferzeit dank der vereinfachten Transportlogistik stark verkürzt. Anlagenstillstände, also kostspielige Produktionsunterbrechungen, bleiben so auf ein absolutes Minimum reduziert.

Dem gleichen technischen Funktionsprinzip wie Explosionsunterdrückungen folgen Systeme zur chemischen Explosionsentkopplung. Hier wird durch das Einbringen von Löschmittel eine Sperre errichtet, die das Ausbreiten der Flammen in verbundene Anlagenbereiche stoppt. Entkopplungen zählen zum konstruktiven Explosionsschutz. Der muss immer dann ergriffen werden, wenn mit vorbeugenden Maßnahmen kein ausreichendes Schutzniveau erreicht werden kann.

Das ist beim Handling staubender Stoffe wie Zucker sehr anspruchsvoll und aufwendig. Beispielsweise müssen Staubablagerungen – wie sie etwa in der Umgebung von Filtern und Entstaubungsanlagen häufig anfallen können – von allen Ober-

flächen regelmäßig entfernt werden. Ansonsten können die Stäube durch Erschütterungen oder Luftbewegungen aufgewirbelt werden und so explosionsfähige Staubkonzentrationen entstehen. Besonders kritische Situationen entstehen, wenn vorhandene Staubablagerungen von einem Explosionsereignis aufgewirbelt und entzündet werden. So kann eine Kettenreaktion mit äußerst heftigen und

sich über weite Betriebsbereiche ausdehnenden Folgeexplosionen angestoßen werden.

Grundsätzlich gilt: Eine vollständige Vermeidung von potenziellen Zündquellen ist prozessbedingt fast nie möglich. Schutzmaßnahmen müssen daher in Abhängigkeit zu den Ergebnissen einer individuellen Gefährdungs- und Risikoanalyse bestimmt und umgesetzt werden. Konstruktiver Explo-

sionsschutz von Bormann & Neupert by BS&B verbindet hohe Sicherheit mit langfristiger Wirtschaftlichkeit und schafft so die Voraussetzung für ein notwendiges Schutzniveau für Personen und Anlagen. Das gibt Anlagenbetreibern die Sicherheit, gemäß den Vorgaben der relevanten gesetzlichen Betriebssicherheitsverordnung zu handeln. MR/St. 
www.bormann-neupertbsb.de