

Für die erfolgreiche Unterdrückung einer Explosion bleibt nur ein schmales Zeitfenster

Ganzheitlicher Explosionsschutz von IEP Technologies: 75 Millisekunden, um Leben zu schützen

Zuerst kommt die Druckwelle, dann folgt die Flamme: Bei einer ungewollten Zündung im Inneren einer explosionsgefährdeten Anlage muss alles schnell gehen, wenn eine Katastrophe verhindert werden soll. Doch was passiert genau und wie kann die Gefahr gebannt werden? IEP Technologies, der Explosionsschutz-Experte des HOERBIGER Konzerns, erklärt die kritische Phase einer Staubexplosion und wie zuverlässige Systeme zur Unterdrückung und Entkopplung Leben schützen können. Die wichtigste Erkenntnis: Entscheidend sind die ersten 75 Millisekunden. Wie wenig Zeit das ist, zeigt der Vergleich mit einem menschlichen Wimpernschlag, der durchschnittlich 100 Millisekunden dauert.

Ob Mehl-, Holz- oder Kohlestaub – wegen ihrer relativ großen Oberfläche bieten Staub- und Pulverteilchen ideale Voraussetzungen, um Feuer zu fangen und eine Explosion auszulösen. Im Ernstfall kommt es daher auf eine wirksame Unterdrückung sowie Entkopplung von Druckwelle und Verbrennung an, damit das Risiko einer Explosionsübertragung und einer nicht mehr kontrollierbaren Detonation verringert wird. Der Hintergrund: Die Druckwelle einer Staubexplosion breitet sich mit der Schallgeschwindigkeit von ungefähr 330 Metern pro Sekunde aus, die Flamme mit ungefähr zehn Metern pro Sekunde. Eine effektive Unterdrückung gelingt dann, wenn der Verbrennungszone die Wärme entzogen wird, sodass die Temperatur unter die Mindestzündtemperatur des Materials fällt und dadurch verlöscht.

Explosionen erfolgreich verhindern

Doch wie gelingt Explosionsunterdrückung im Detail? Im Mittelpunkt steht ein ebenso simples wie effizientes Konzept: Ungefähr zwanzig Millisekunden nach der Zündung eines Funkens im Inneren einer Anlage detektiert ein Sensor die anlaufende Explosion anhand des sprunghaften Druckanstiegs. Daraufhin wird das Löschmittel automatisch und mit hoher Geschwindigkeit an den Explosionsherd herangeführt, breitet sich aus, absorbiert die Hitze und stoppt dadurch den Druckanstieg bis etwa 75 Millisekunden nach der Zündung. Das Ergebnis: Die Explosion ist aufgehalten und unterdrückt worden, ohne dass größere Schäden für Menschen oder an den Maschinen entstanden sind.

„Eine derart schnelle Verkettung von Prozessen wie bei einer Explosion erfordert ein beträchtliches Maß an Expertise – eine Grundvoraussetzung, die wir als Komplettanbieter von Explosionsschutzlösungen lückenlos erfüllen“, erklärt Rudi Post, Geschäftsführer von IEP Technologies in Deutschland. „Neben der hohen Qualität unserer Produkte und Komponenten ist es uns wichtig, Kunden einen Rundum-Service zu bieten, der ihnen die Gewissheit verschafft, über die für sie maßgeschneiderte und effektivste Sicherheitstechnologie zu verfügen. Das schließt eine intensive Beratung vor Ort ebenso ein wie den ganzheitlichen Überblick über sämtliche technischen Lösungsoptionen, die zum Schutz von Leben und Vermögenswerten verfügbar sind.“

Über IEP Technologies

IEP Technologies ist ein auf aktiven und passiven Explosionsschutz von Industrieanlagen spezialisiertes Unternehmen des HOERBIGER Konzerns. Industrielle Sicherheits- und Explosionsschutz-Lösungen von IEP Technologies schützen Menschen und Anlagen. Der HOERBIGER Konzern ist weltweit in führender Position in den Geschäftsfeldern der Kompressortechnik, Antriebstechnik und Hydraulik tätig. 6.800 Mitarbeiter erzielten 2016 einen Umsatz von 1,067 Milliarden Euro. Die Marke HOERBIGER steht für Komponenten und Serviceleistungen mit hohem Kundennutzen für Kompressoren, Industriemotoren und Turbinen, für Automobilgetriebe sowie für vielfältige Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau.

Der HOERBIGER Geschäftsbereich Safety Solutions liefert umfassende Sicherheitslösungen für zahlreiche industrielle Anwendungen. Das Ziel: Leben zu schützen durch ganzheitlichen Explosionsschutz. Dafür stehen bei HOERBIGER die Marken IEP Technologies und Newson Gale. IEP Technologies ist der System- und Servicespezialist für den gesamten Prozess des Explosionsschutzes bei Anwendungen mit Stäuben und Gasen. Newson Gale bringt Know-how und jahrzehntelange Erfahrung im Schutz von Anlagen gegen Gefahren durch elektrostatische Aufladung ein.

www.ieptechnologies.com, www.newson-gale.de

Kontakt:

Markus Häseli
IEP Technologies GmbH
Kaiserswerther Str. 85c,
40878 Ratingen, Deutschland
Tel.: +49 (0) 2102 5889 221
E-mail: markus.haeseli@hoerbiger.com