

Industrieller Explosionsschutz

IEP Technologies™: Das Unternehmen, auf das Sie beim Explosionsschutz vertrauen können

IEP Technologies ist der weltweit führende Anbieter von Explosionsschutzsystemen und -leistungen. Seit mehr als 60 Jahren bieten wir Schutzlösungen an, die Explosionen aufgrund brennbarer Stäube oder Dämpfe in der Prozessindustrie unterdrücken, entkoppeln oder druckentlasten. IEP Technologies ist an Standorten in den USA, Deutschland, der Schweiz, Großbritannien und Frankreich tätig und gewährleistet mit einem speziellen Team aus Anwendungstechnikern, regionalen Vertriebsmitarbeitern und Außendiensttechnikern die Auslegung und den Service von Schutzsystemen.

Was IEP Technologies von anderen unterscheidet...

Beispiellose Anerkennungen und Zulassungen

IEP Technologies hat bereits tausende um-fassende Explosionstests durchgeführt, um den wissenschaftlichen Hintergrund der Flammenausbreitung besser verstehen und die Schutzlösungen erforschen zu können. Unsere Produkte sind FM-zugelassen und ATEX-konform. IEP Technologies verwendet eigens entwickelte Tools zur Auslegungsberechnung, die eine ATEX-Konformität gewährleisten. Das bedeutet, dass alle Anlagen, für die unsere Tools zur Auslegungsberechnung verwendet werden, ebenfalls ATEX-konform sind. Sie können von der Konzeption bis hin zum Service auf die Lösungen von IEP Technologies zählen.

Combustion Research Center

Unsere hochmodernen Anlagen sind voll ausgestattet und werden für die kontinuierliche Erforschung von Explosionen sowie die konstante Weiterentwicklung im Bereich der Explosionsschutzwissenschaften eingesetzt. Das Verständnis der Explosionsfähigkeit Ihres Produkts ist der erste Schritt zur Entwicklung Ihrer Schutzlösung.

Alles aus einer Hand

Ganz gleich, ob die Anwendung ein kombiniertes Explosionsdetektions- und unterdrückungssystem, eine Druckentlastungseinrichtung, ein maßgeschneidertes Entkopplungssystem oder das Zusammenspiel der Möglichkeiten erfordert, IEP Technologies ist in der Lage, die Herausforderung einer schlüsselfertigen Lösung von der Konzeption bis zum 24-Stunden-Service anzunehmen.

Experten im Bereich des Explosionsschutzes

Das IEP Technologies-Team einschließlich unserer Außendienstmitarbeiter, Außen-diensttechniker und Anwendungstechniker verfügt über einzigartige Fähigkeiten, um Sie zu unterstützen. Denn unseren Mitarbeitern ist die Produktpalette von IEP Technologies nicht nur vertraut, vielmehr verstehen sie Ihre Prozesse und wissen, wie unsere Lösungen zu Ihrem Schutz beitragen können.

Weltweiter Service

IEP Technologies rekrutiert, schult und unterhält das beste Netzwerk von zugelassenen IEP Technologies Servicecentern. Diese reagieren schnell, so dass im Sinne der Kunden möglichst kurze Betriebsunterbrechungen gewährleistet werden.

Die kostspieligen Konsequenzen einer Explosion

Bedenken Sie die verheerenden Auswirkungen, die eine Explosion in Ihrer Produktionsanlage oder auf Ihre Prozessumgebung haben kann. Ihr Betrieb muss unter Umständen mehrere Tage oder sogar Wochen heruntergefahren werden. Die Betriebsunterbrechung und der damit einhergehende Produktivitätsverlust könnten für Ihr Unternehmen einen Wettbewerbsnachteil am Markt bedeuten und die Kosten für Ihren Versicherungsschutz dramatisch ansteigen. Schlimmer noch: Eventuell tragen Ihre Mitarbeiter schwere oder sogar tödliche Verletzungen davon.



Der durchschnittliche Verlust durch eine Explosion beträgt pro Jahr 2,6 Millionen US-Dollar.



Der durch Explosionen entstehende Gesamtverlust ist viermal so hoch wie die Verluste, die auf alle anderen Ursachen - einschließlich Brände - zurückzuführen sind.

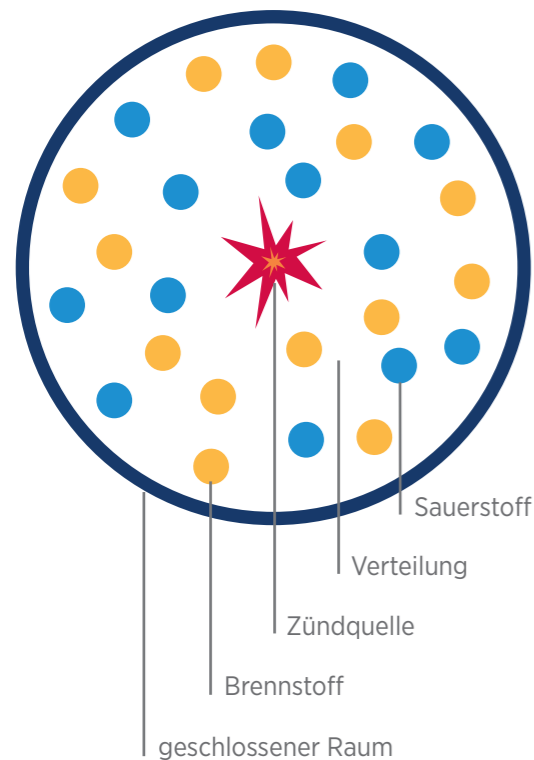


Explosionen verursachen weniger als 4% aller Unterbrechungen, aber fast 40% aller Verluste.

Der Ablauf einer Explosion

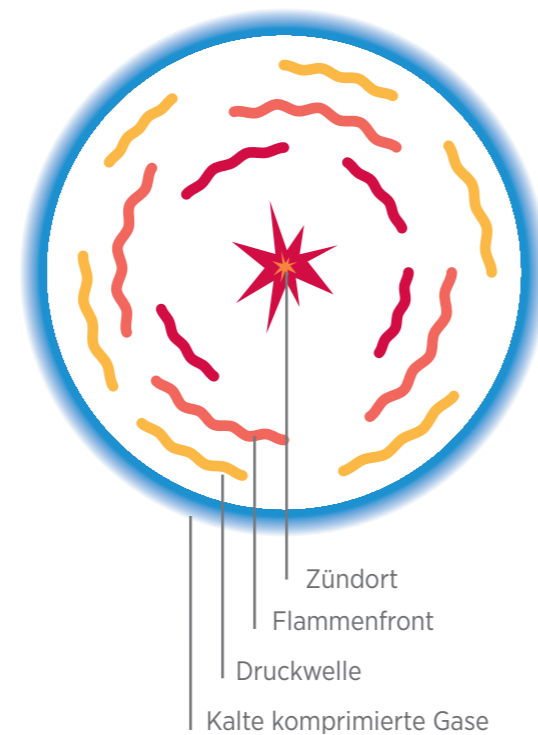
Warum kommt es zu einer Explosion?

Eine Explosion erfordert fünf Parameter: Brennstoff, Sauerstoff, Dispersion, eine Zündquelle und einen geschlossenen Raum. Sind diese Parameter in Ihrem Prozess vorhanden? Brennstoffe können Schüttgüter sein, die in einer Wolke feiner Partikel verteilt werden, ein brennbares Gas oder eine flüchtige Chemikalie, die Dämpfe erzeugt. Sauerstoff ist bei den meisten Produktionsprozessen vorhanden. Zündquellen können durch Flammen, Schweiß-Bein, Selbstentzündung, Reibungsfunken oder elektrostatische Entladungen erzeugt werden. Und schließlich sind in der Mehrzahl der Produktionsprozesse geschlossene Räume vorhanden. Treten alle fünf Parameter gemeinsam auf, kann es in Ihrer Anlage zu einer Explosion kommen.



Wie kommt es zu einer Explosion?

Eine Explosion ist eine Verbrennungswelle, die sich mit einer Geschwindigkeit unterhalb der Schallgeschwindigkeit ausbreitet. Eine Flammenfront bewegt sich zunächst mit geringer Geschwindigkeit voran, wird jedoch rasch schneller, wodurch Überdruck oder eine Druckwelle entsteht. Da die meisten industriellen Prozesse nicht darauf ausgelegt sind, den bei einer Explosion entstehenden Drücken standzuhalten, kommt es während des Prozesses zum Bersten. Hierbei werden zerstörende Druckwellen und Flammen freigesetzt. Folgeschäden können durch eine wesentlich stärkere Sekundärexplosion eintreten, die entsteht, wenn die ursprüngliche Explosion Staub in der Anlage aufwirbelt oder es zu einem Folgebrand kommt.



Wo kann eine Explosion auftreten?

Explosive Stoffe

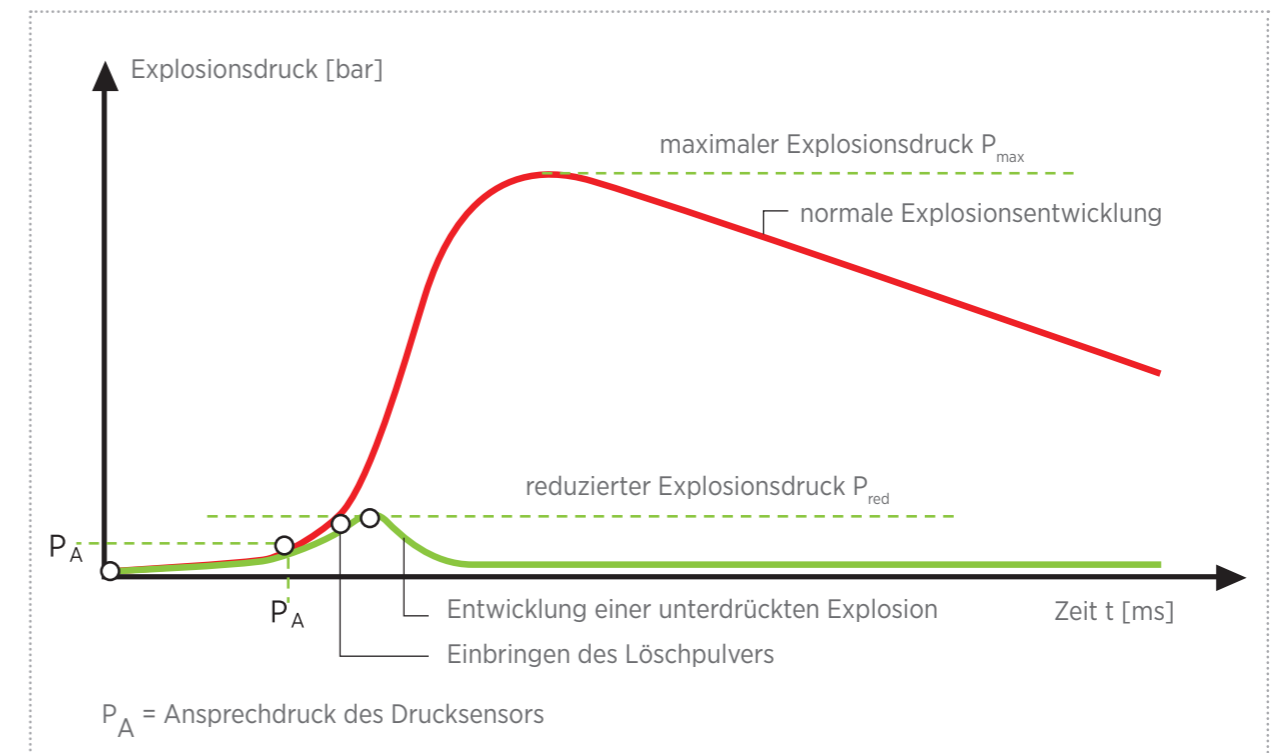
Grundsätzlich gilt, dass ein brennbares Material unter entsprechenden Bedingungen explodieren kann und wird. Alle Anlagen, in denen brennbares Gas, Flüssigkeiten oder Feststoffe gefördert, gelagert oder verarbeitet werden, weisen eine bestimmte Explosionsgefahr auf.

Staubexplosionen ereignen sich regelmäßig - und dass bei Produkten, von denen Sie es unter Umständen nicht erwarten. Dazu zählen beispielsweise Zellulose, Fungizide, Kunststoffe und Harze, aber auch Schokolade, Mehl, Papier und Stärke können gefährliche Stäube sein.

Gefährdete Dämpfe umfassen ein breites Spektrum von Aceton bis Toluol sowie viele weitere Verbindungen.

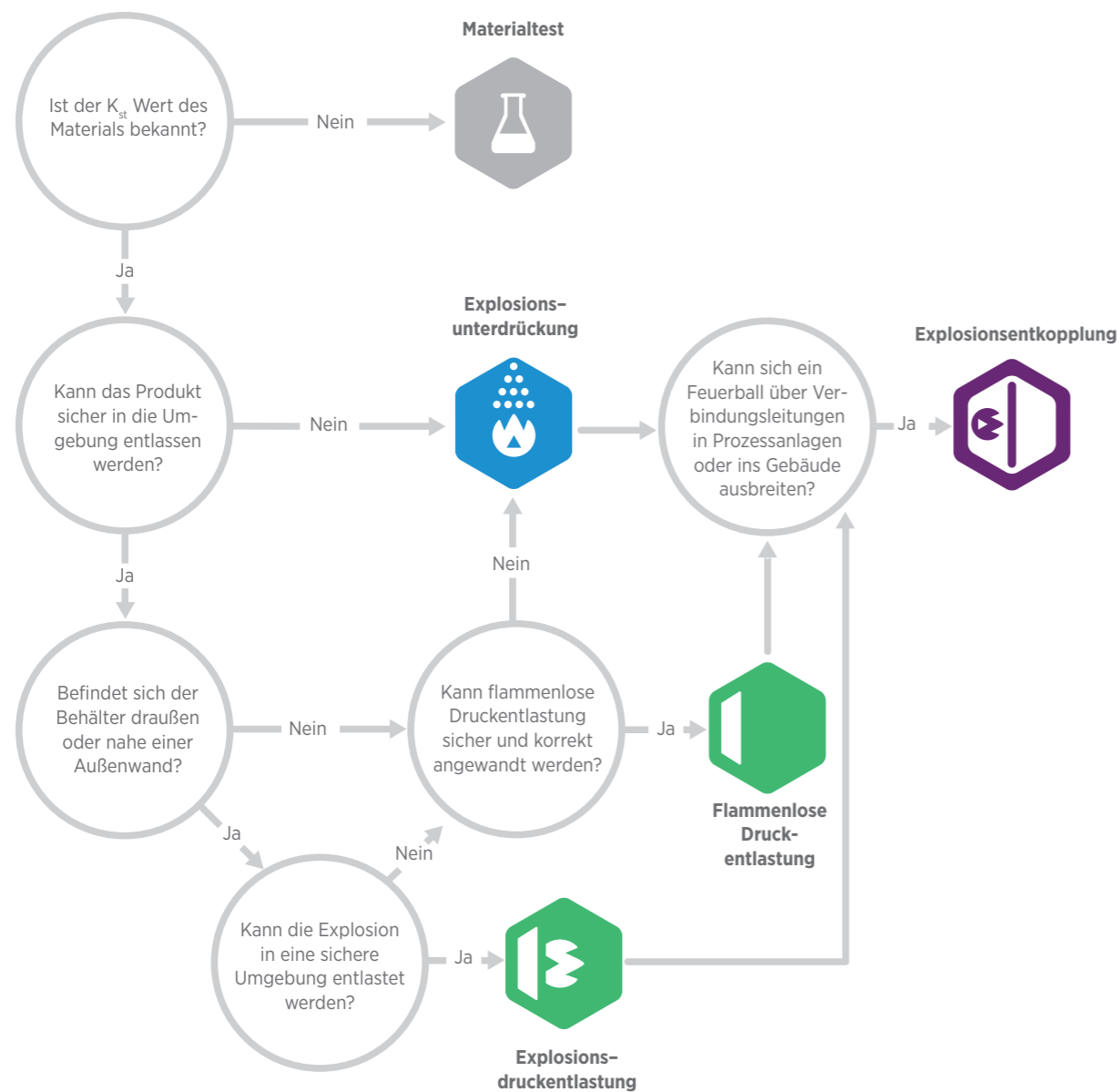
Explosionsgefährdete Umgebungen

Die Förderung, Verarbeitung, Pulverisierung oder Lagerung brennbarer Materialien kann eine Umgebung schaffen, die die Brandgefahr in Ihrer Anlage erhöht und sogar zur Explosionsgefahr führt.



Auswahl des korrekten IEP Technologies-Systems

Mit der Unterdrückung, Entkopplung und Druckentlastung gibt es drei verschiedene grundlegende Systemtypen. Das folgende Flussdiagramm geht von der typischen Anwendung eines Staubabscheiders aus. Hier wird das von den IEP Technologies Ingenieuren gewählte Verfahren verdeutlicht, auf dessen Grundlage die optimalen Systeme ermittelt werden, die speziell für Ihre Anwendung geeignet sind. Für die Bestimmung der jeweils idealen und anwendungsbezogenen Explosionsschutzlösung stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung.



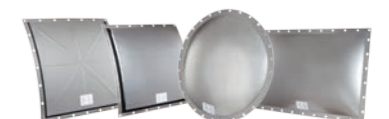
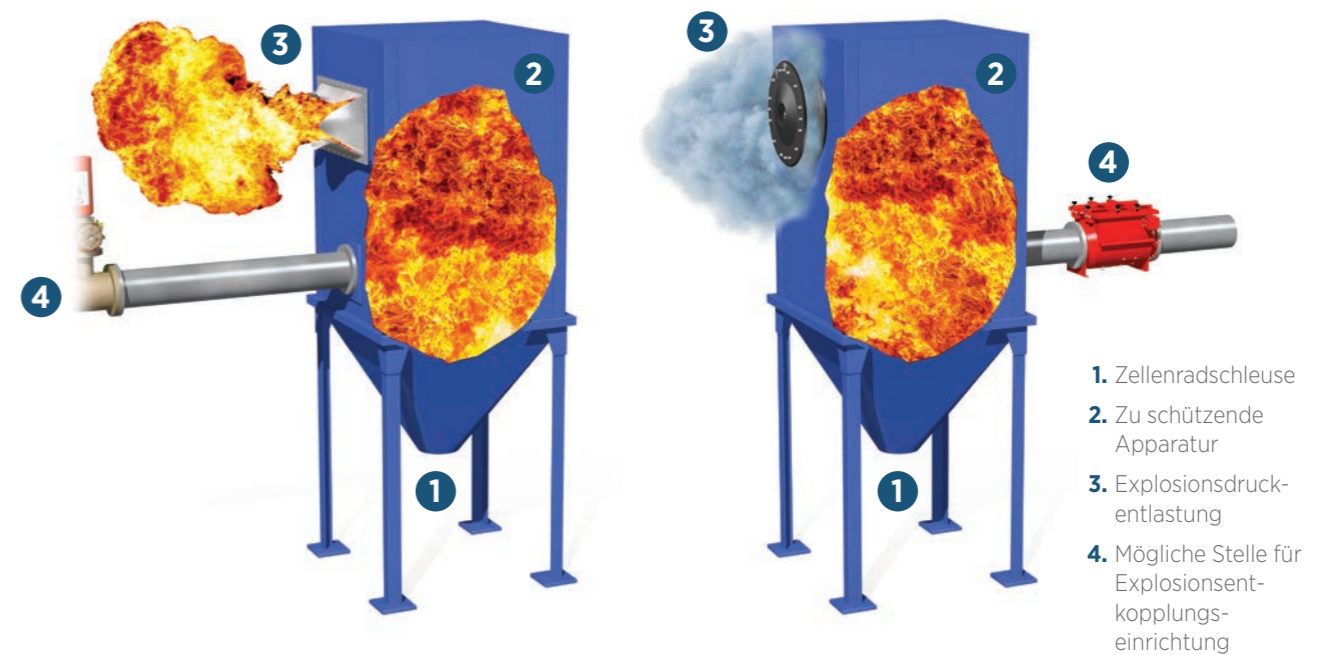
Explosionsdruckentlastungssysteme von IEP Technologies



Explosionsdruck sicher ablassen.

Explosionsdruckentlastungssysteme von IEP Technologies sind Entlastungsvorrichtungen, die bei einem definierten Druck bersten, damit der Feuerball und der Explosionsdruck in einen sicheren Bereich abgeleitet werden können. Berstscheiben lassen sich mit geringem Aufwand installieren, da diese hocheffizienten Entlastungseinrichtungen an den Wänden von Prozessbehältern angebracht werden. Sie sind in vielen verschiedenen Größen, Ausführungen und Materialien verfügbar und gewährleisten während eines Explosionsereignisses eine schnelle und zuverlässige Funktionsweise.

Darüber hinaus bietet IEP Technologies eine Reihe von flammenlosen Entlastungseinrichtungen, die entwickelt wurden, um die Flammenfront zu löschen und den Druck abzulassen. Diese Entlastungseinrichtung kommt üblicherweise in Anwendungen zum Einsatz, bei denen eine Ableitung in einen sicheren Außenbereich nicht möglich ist. Beide Arten von Entlastungseinrichtungen werden in Verbindung mit einem IEP Entkopplungssystem installiert.



Flammenlose Druckentlastung

Berstscheiben

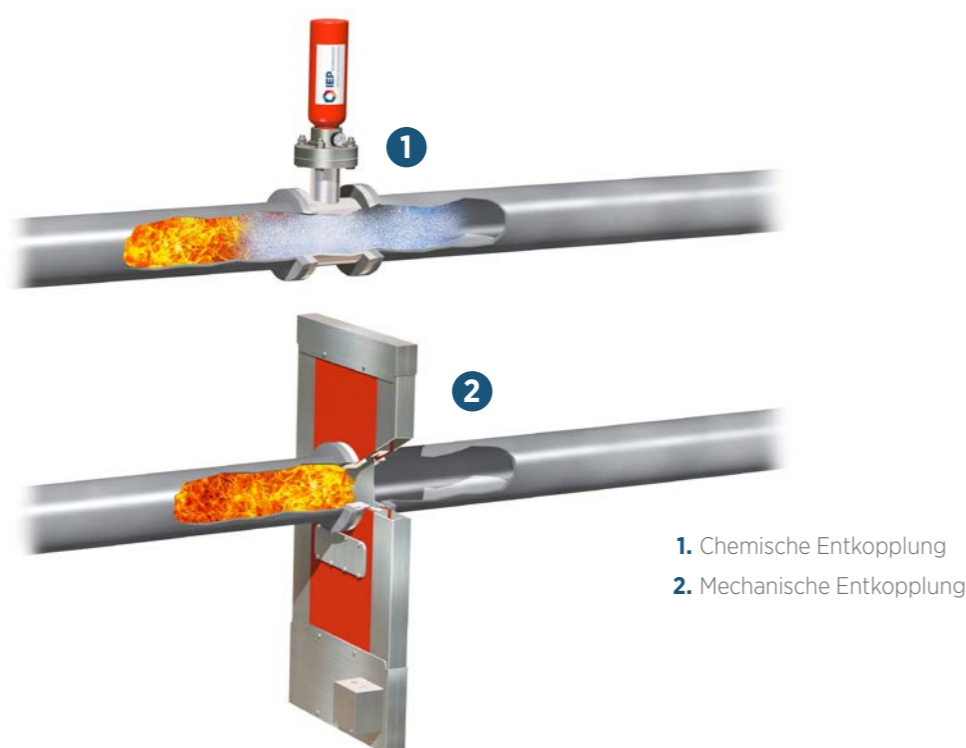
Explosionsentkopplungssysteme von IEP Technologies



Entkopplung von Explosionen - chemisch oder mechanisch.

Explosionsentkopplungssysteme von IEP Technologies dienen dazu, eine aufkeimende Explosion zu erkennen, zu reagieren und so die Gefahr eines Übergangs auf verbundene Anlagenteile in Ihrem Prozess zu minimieren.

Bei der chemischen Entkopplung wird ein Explosionslöschmittel in das Leitungssystem eingebracht, welches die Ausbreitung der Feuerfront und brennenden Materials auf verbundene Anlagenteile verhindert. Die mechanische Entkopplung kann entweder mit einem „aktiven“ Produkt wie dem IEP Technologies Hochgeschwindigkeits-Schnellschlussschieber oder einem „passiven“ Produkt wie unserem ProFlapPlus oder Ventex-System verwendet werden. Beide bilden eine mechanische Barriere, die das Explosionsereignis entkoppelt.

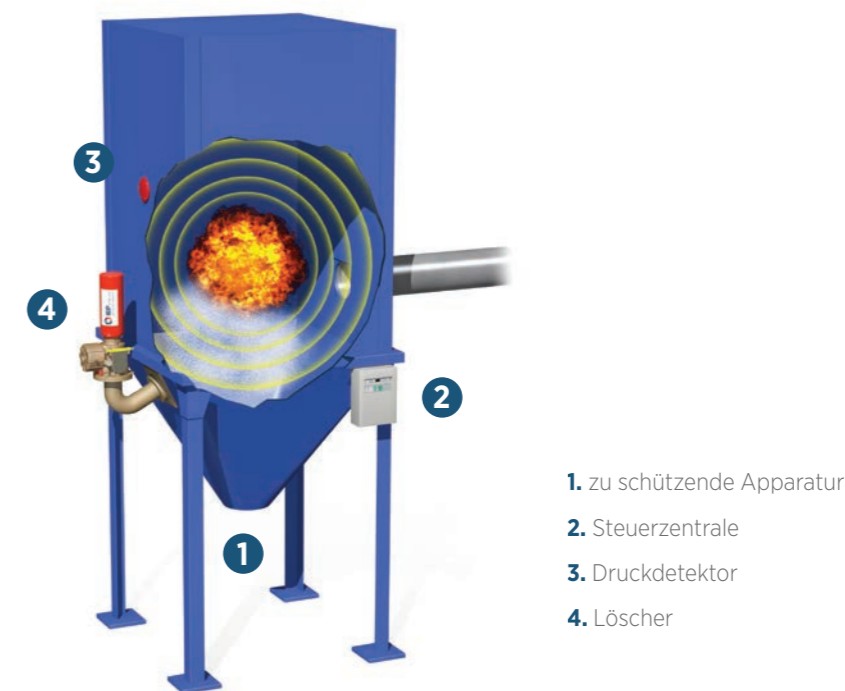


Explosionsunterdrückungssysteme von IEP Technologies



Erkennen und Unterdrücken von Explosionen in Millisekunden.

Die Explosionsunterdrückungssysteme von IEP Technologies sind darauf ausgelegt, innerhalb von Millisekunden den Druckaufbau einer anlaufenden Explosion zu erkennen und ein Explosionslöschmittel in den geschlossenen Bereich einzubringen, bevor Drücke mit zerstörender Wirkung entstehen. Das Löschmittel hemmt die Explosionsreaktion, indem der Abbrennflamme Wärme entzogen und somit ihre Temperatur so weit abgesenkt wird, dass die Verbrennung nicht weiter ablaufen kann. Des Weiteren bildet das Explosionslöschmittel eine Barriere zwischen den brennbaren Partikeln und verhindert so eine weitere Wärmeübertragung.



Ventex passives Entkopplungsventil



ProFlapPlus™ passive Entkopplungsklappe



Infrarot-Detektor



Aktiver Explosionsentkopplungs-schieber



Löschmittelbehälter



MEX-3™ Drucksensor



EX 8000 Steuerzentrale



EX-100™ Steuerzentrale

Der IEP Technologies Prozess: Präziser Schutz für jede Anwendung

IEP Technologies verfügt im Anlagen-Explosionsschutz über mehr weltweite Erfahrung als jedes andere Unternehmen. Im Zuge von mehr als 15.000 installierten Systemen haben wir einen einzigartigen Prozess entwickelt, um für Ihre Anlage den bestmöglichen Schutz zu gewährleisten. Der IEP Technologies Prozess umfasst:

Materialtests



Das IEP Technologies Combustion Research Center, das anerkannte Testverfahren - wie sie von ASTM, U.S. DOT, UN und weiteren

Einrichtungen veröffentlicht wurden - nutzt, kann Überprüfungen durchführen, um die Verbrennungseigenschaften Ihres Prozessmaterials einschließlich Stäuben, Flüssigkeiten und Gasen zu bestimmen. Denn die Einblicke hinsichtlich der Eigenschaften Ihrer Materialien ist der erste Schritt hin zur Konzeption einer passenden Lösung.

Vor-Ort-Besuch



Die erfahrensten Explosionsspezialisten am Markt werden Ihre zuvor definierten Gefahren und Daten zusammentragen, so dass die

Installation eines IEP Technologies Systems ermöglicht wird, das auf Ihre spezielle Anwendung abgestimmt ist.

Schulungen



IEP Technologies bietet Schulungsprogramme vor Ort für eine ordnungsgemäße Bedienung und die entsprechende Nachvollziehbarkeit

Ihres Explosionsschutzsystems.

Systemauslegung



Die Ingenieure von IEP Technologies verwenden eine eigene, computerbasierte Systemplanung und entwickeln darauf aufbauend

Schutzlösungen, die Ihre individuellen Anwendungsbedürfnisse erfüllen.

Wir bieten in dieser Phase eine wesentliche Unterstützung und Dokumentation, um zu gewährleisten, dass Sie die gesamte Auslegung nachvollziehen können.

Montage, Inbetriebnahme und Wartung



Eine ordnungsgemäße Montage und Inbetriebnahme des Explosionsschutzsystems schafft die Grundlagen für einen kontinuierlichen,

erfolgreichen Schutz Ihrer Prozesse und Ihrer Anlagen. IEP Technologies unterstützt Sie von der Montage und Inbetriebnahme bis zur fortlaufenden Wartung. Auch mit unserem Notdienst und Ersatzteilen, auf die Sie gegebenenfalls zurückgreifen können, stehen wir Ihnen zur Seite.

Der nächste Schritt

Sie können es sich nicht leisten, dass eine Explosion Ihre Prozesse gefährdet. Lassen Sie uns gemeinsam dafür sorgen, dass Ihr Geschäft nicht durch Explosionen in Ihren industriellen Anlagen beeinträchtigt wird. Melden Sie sich noch heute bei IEP Technologies.

IEP Technologies – Nordamerika

Marlborough, MA
Tel: +1-855-793-8407

IEP Technologies – Großbritannien

Cheltenham
Tel: +44 (0) 1242 283 060

IEP Technologies – Schweiz

Olten
Tel: +41 (0) 62 207 10 10

IEP Technologies – Deutschland

Ratingen
Tel: +49 (0) 2102 5889 0

IEP Technologies – Türkei

Izmir
Tel: +90 232 484 4412

IEP Technologies – Frankreich

Paris
Tel: +33 (0) 1 5803 3980

IEP Technologies – China

(HOERBIGER Safety Solutions)
Shanghai
Tel: +86 21 6485 0855 Ext 8211

IEP Technologies – Latin America

(HOERBIGER Safety Solutions)
Brasil
Tel: +55 (11) 4446 7400

IEP Technologies – South East Asia

(HOERBIGER Safety Solutions)
Singapur
Tel: +65 8127 0321

Email

info@ieptechnologies.com

Website

ieptechnologies.com



IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions

www.IEPTechnologies.com