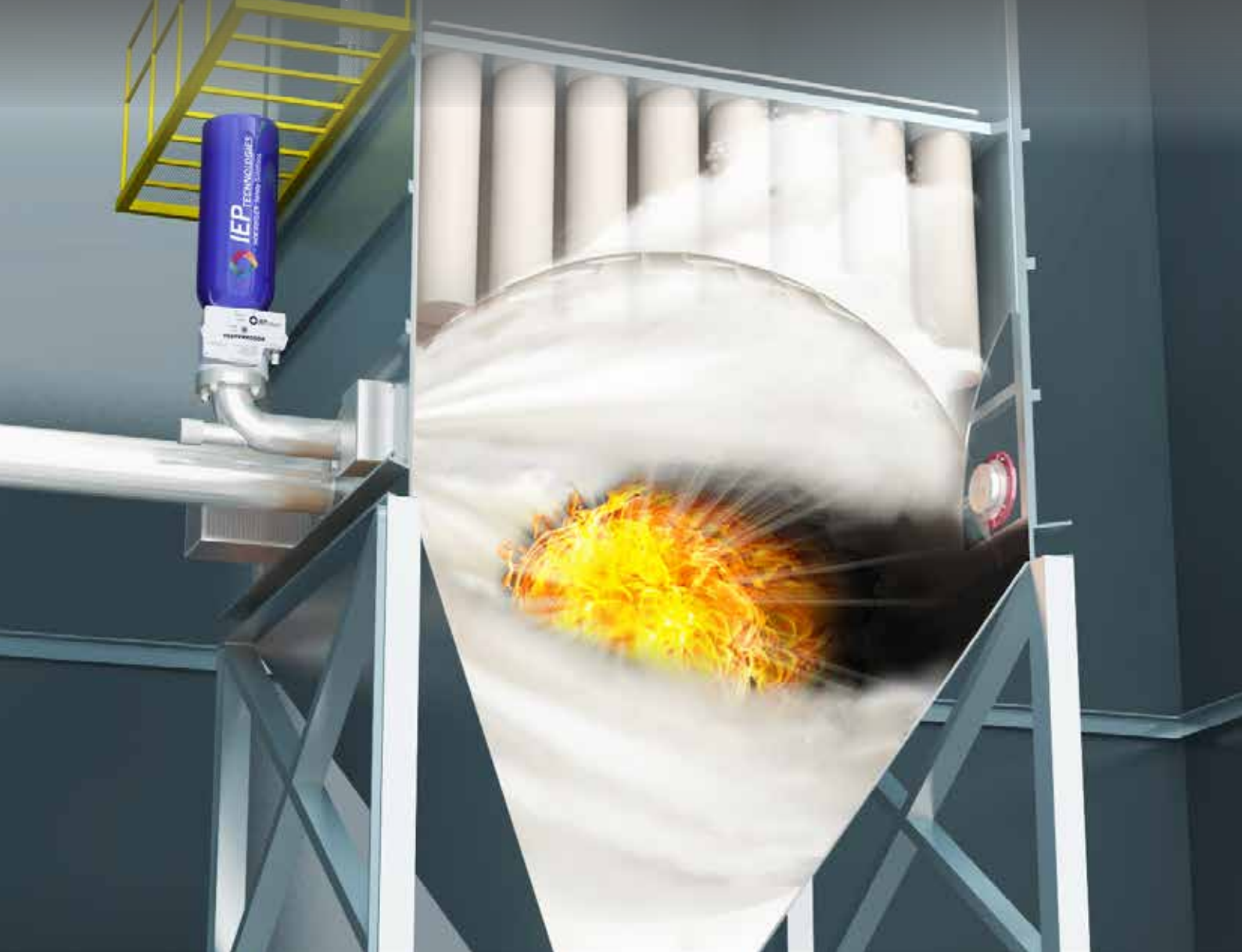
IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions

Proteggiamo i Vostri processi dalle esplosioni

Dal 1956



IEP Technologies™:

Il nome a cui affidarsi per la protezione dalle esplosioni

IEP Technologies è il fornitore leader a livello mondiale di sistemi e servizi di protezione dalle esplosioni. Da oltre 60 anni offre soluzioni di protezione in grado di sopprimere, sfogare ed isolare le esplosioni da polveri o da gas nell'industria di processo. IEP Technologies, presente in diverse sedi e filiali negli Stati Uniti, Germania, Svizzera, Regno Unito, Francia, Turchia, Brasile, Cina, Singapore e Italia, progetta sistemi e fornisce i relativi servizi di manutenzione con un team dedicato di ingegneri, responsabili di vendita a livello regionale e tecnici specializzati che operano in campo.

In cosa IEP si distingue

Elevati Standard di Verifica e Validazione

IEP Technologies ha condotto migliaia di test di esplosione su larga scala per comprendere in modo approfondito la fisica ed i fenomeni relativi alla base dello sviluppo e propagazione delle esplosioni e per verificare le proprie soluzioni di protezione. I nostri prodotti sono conformi ATEX e / o approvati FM. IEP Technologies è l'unico fornitore del settore con strumenti di calcolo di progettazione approvati secondo direttiva ATEX. Ciò significa che ogni progetto che utilizza i nostri strumenti di calcolo di progettazione è in accordo alle direttive ATEX. Potete contare sulle soluzioni offerte da IEP Technologies, dalla progettazione fino al servizio di assistenza.

Centro Ricerca Combustione

La nostra struttura all'avanguardia è completamente attrezzata e dedicata allo studio continuo delle esplosioni e al costante progresso della scienza della protezione contro le esplosioni. Conoscere l'esplosività del prodotto utilizzato è il primo passo per lo sviluppo di una soluzione di protezione.

Partner Unico

IEP Technologies è in grado di affrontare, con una soluzione "chiavi in mano", le sfide imposte da qualsiasi applicazione, sia che richiedano un sistema antideflagrante integrato di soppressione, un dispositivo di sfogo, un sistema di isolamento personalizzato o qualunque combinazione, dalla progettazione alla risposta alle emergenze 24 ore su 24.

Professionisti della Protezione dalle Esplosioni

Il team di IEP Technologies, inclusi i nostri rappresentanti di vendita, gli ingegneri specializzati in attività di campo e i tecnici di assistenza, vanta una competenza unica per assistervi in ogni fase. Ognuno dei nostri collaboratori conosce a fondo non solo la gamma di prodotti IEP Technologies, ma anche i processi e le soluzioni che possono aiutare a proteggerli.

Assistenza a livello Globale

IEP Technologies seleziona, forma e gestisce la migliore rete di centri di assistenza autorizzati IEP Technologies che forniscono una risposta rapida assicurando ai clienti la più breve interruzione del servizio. Questi centri di assistenza sono supportati da IEP Technologies con oltre 50 tecnici di fabbrica collocati in posizione strategica che forniscono assistenza tecnica in loco ai nostri clienti.

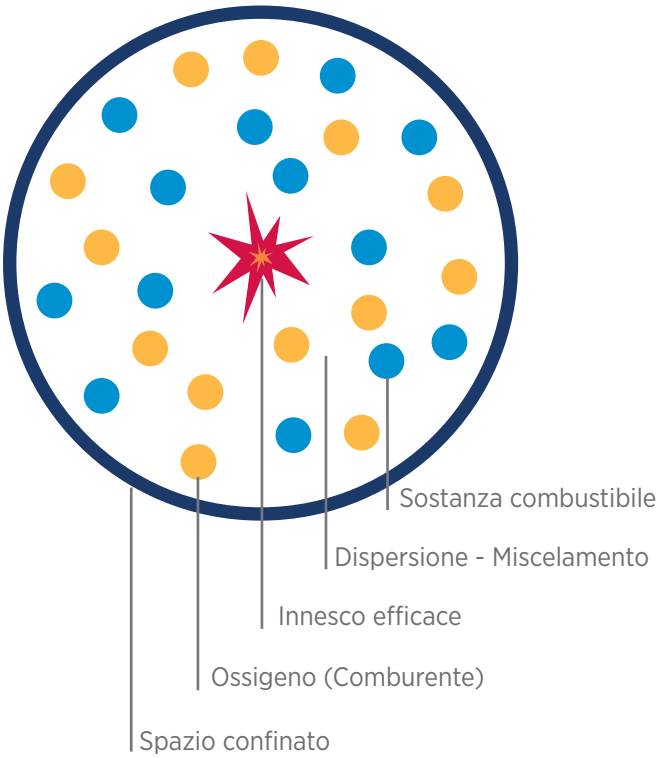
Anatomia di un'esplosione

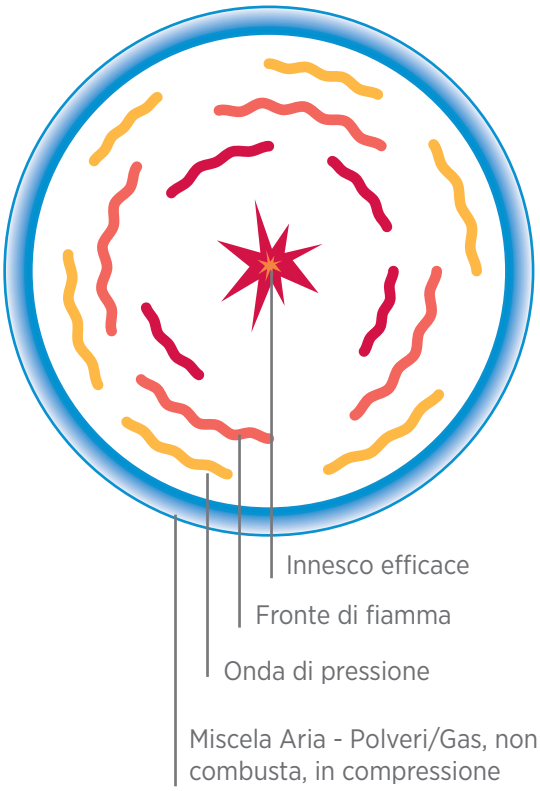
Perché avviene?

Un'esplosione richiede cinque elementi: sostanza combustibile, ossigeno, dispersione, una sorgente di innesco efficace e un ambiente chiuso. Nel vostro processo vengono generati questi elementi? La sostanza combustibile può essere materiale sfuso che viene disperso sotto forma di nube di particelle fini, gas infiammabile o una sostanza chimica volatile che crea vapori. L'ossigeno è presente nella maggior parte dei processi di lavorazione. L'innesco efficace può essere generato da una fiamma, da un arco di saldatura, da una combustione spontanea, da scintille dovute all'attrito o cariche elettrostatiche. Infine, la maggior parte dei processi di lavorazione avviene in ambienti chiusi. Se sono presenti tutti e cinque gli elementi, esistono le condizioni potenziali per un'esplosione in impianto.

Come si sviluppa?

Un'esplosione è una rapida liberazione di energia attraverso un'onda di combustione (o deflagrazione) propagante che si sposta a una velocità inferiore a quella del suono. Un fronte di fiamma si propaga inizialmente a basse velocità, ma aumenta rapidamente formando un fronte di alta pressione o onda d'urto. Poiché la maggior parte dei processi industriali non è progettata per resistere alle pressioni sviluppate in un'esplosione, durante il processo si verifica una rottura che libera un'onda d'urto con pressione distruttiva e conseguente insorgenza di fiamme. I danni che ne conseguono possono includere un'esplosione secondaria di dimensioni molto maggiori che si verifica quando l'esplosione iniziale entra in contatto con contigui strati di polvere all'interno della struttura stessa e si ha un nuovo innesco efficace post-esplosione primaria.





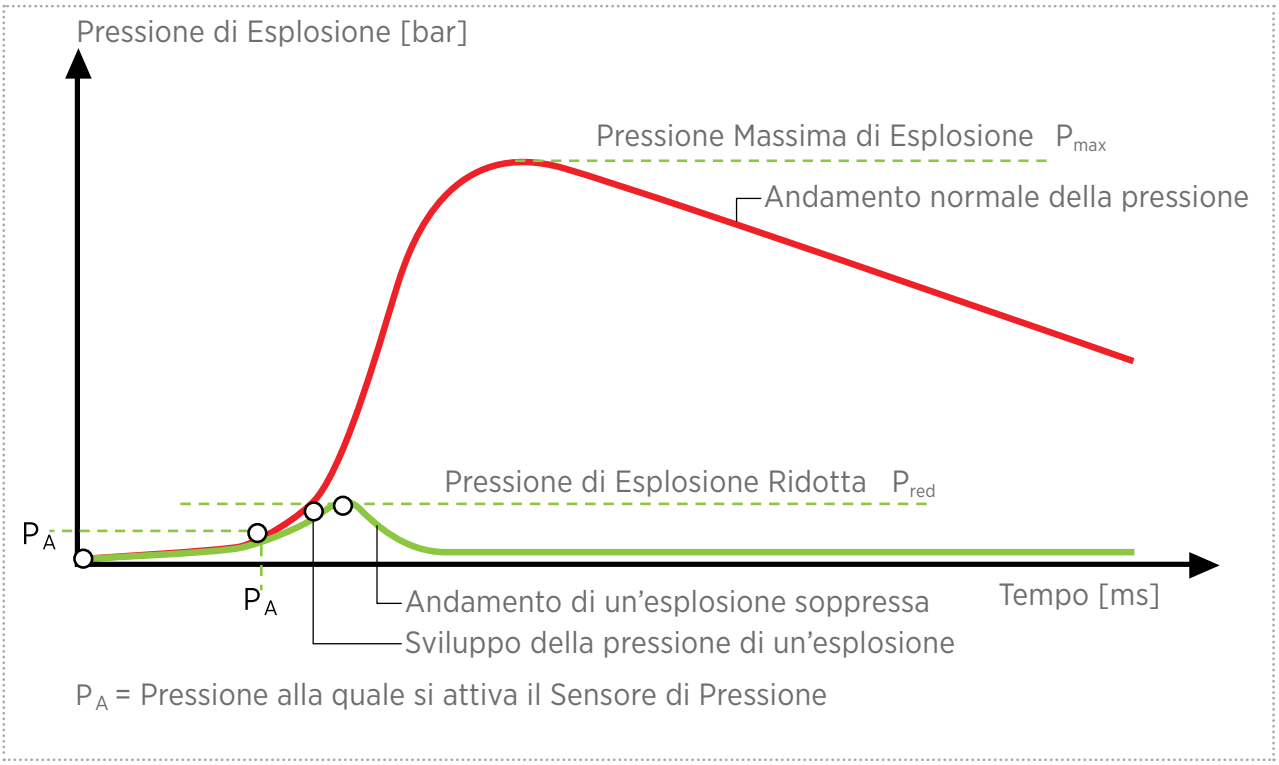
Dove può avvenire un'Esplosione?

Materiali esplosivi

In generale, se un materiale può bruciare, nelle giuste condizioni, può esplodere. Qualsiasi processo dove si trattano, immagazzinano o lavorano gas, liquidi o solidi infiammabili è a rischio di esplosione a diverso grado. Le esplosioni di polveri avvengono anche per materiali "insospettabili". Cellulosa, Funghicidi, Plastiche e Resine, per nominarne solo alcune, ma anche Cioccolato, Farina, Amido e Carta possono essere anch'esse polveri a rischio. I vapori a rischio riguardano un'ampia gamma di sostanze, dall'acetone al toluene. Più molti altri.

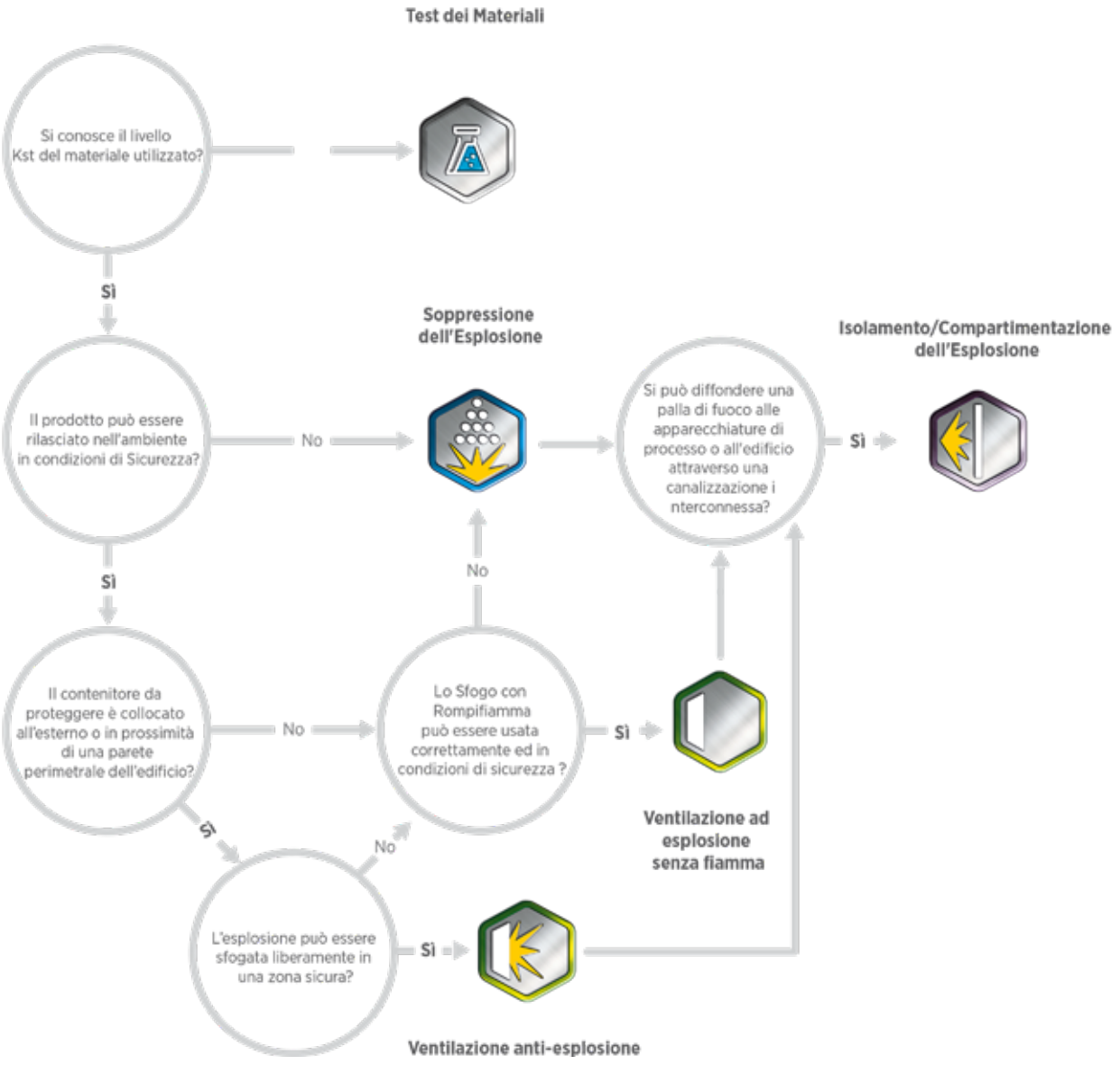
Ambienti esplosivi

Trasporto, lavorazione, polverizzazione o conservazione di materiali combustibili può fornire il contenimento necessario per elevare il rischio di incendio a un rischio di esplosione all'interno della vostra struttura.



Selezionare la Soluzione IEP Technologies più adatta

Esistono tre tipi fondamentali di sistemi di protezione contro le esplosioni: sistemi di sfogo, sistemi di isolamento e sistemi di soppressione. Il seguente diagramma di flusso utilizza un filtro per aspirazione polveri come applicazione tipica per mostrare la procedura adottata dall'ingegneria di IEP Technologies per scegliere i sistemi più adatti ad una specifica applicazione. Siamo sempre disponibili ad aiutarvi a stabilire l'approccio di protezione dalle esplosioni più idoneo per ciascuna delle vostre applicazioni.



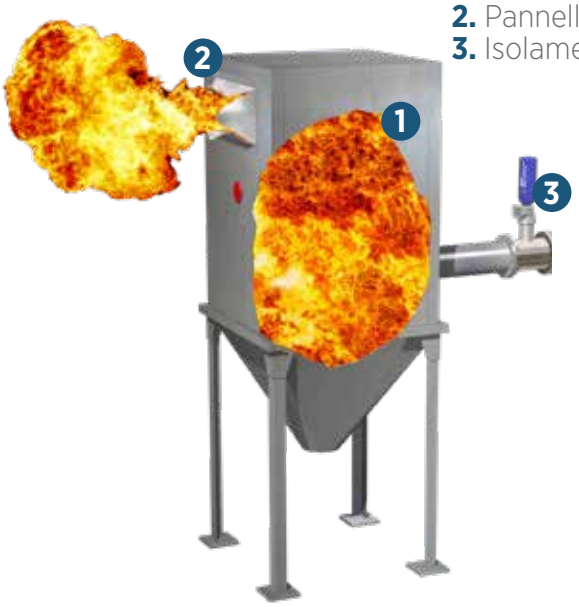
IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions

Soluzioni per pannelli di sfogo per esplosioni

Ridurre la pressione di esplosione in modo sicuro

Una membra antideflagrante IEP Technologies è un dispositivo di sfogo che si rompe a una pressione predeterminata per consentire al fronte di fiamma e alla pressione dell'esplosione di sfogarsi in un'area sicura. I pannelli di sfogo sono altamente efficienti, economici e facili da installare perché si adattano alle pareti del volume di processo. Sono disponibili in una varietà di dimensioni, configurazioni e materiali per garantire un funzionamento rapido e affidabile durante un evento di esplosione. IEP Technologies offre anche una gamma di sistemi di sfogo senza fiamma progettati per spegnere la fiamma e alleviare la pressione. Questo sistema di sfogo viene generalmente utilizzato nelle applicazioni che non possono essere sfogate in un'area esterna sicura. Entrambi i sistemi di sfogo vengono generalmente installati insieme a un sistema di isolamento IEP Technologies.

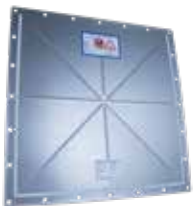
1. Attrezzatura protetta
2. Pannello di sfogo dell'esplosione
3. Isolamento contro le esplosioni



Esplosione sfogata

Sfiato di esplosione - GE

Sfiato di esplosione - GE



Sfiato di esplosione - KE

Sfiato di esplosione - KER

Soluzioni di Sfogo senza fiamma

Ridurre la pressione dell'esplosione mentre spegni la fiamma

Nelle applicazioni in cui i pannelli di sfogo per le esplosioni non possono essere utilizzati perché il recipiente protetto si trova all'interno o dove non è possibile effettuare lo sfogo in un luogo sicuro, lo sfogo senza fiamma può fornire un'alternativa economicamente vantaggiosa. IEP Technologies offre diverse soluzioni per lo sfogo senza fiamma progettate per supportare un'ampia gamma di applicazioni. Nei casi in cui lo scarico senza fiamma o standard non è adatto, è possibile offrire un sistema di soppressione IEP Technologies come opzione di protezione alternativa.

1. Attrezzatura protetta

2. Sfogo di esplosione senza fiamma

3. Isolamento contro le esplosioni

Esplosione Sfogo senza fiamma

EVN
Sfogo senza fiamma

IV8
Sfogo senza fiamma

IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions

Sistemi di isolamento dalle esplosioni IEP Technologies

Isolare le esplosioni – Chimicamente o meccanicamente

I sistemi di isolamento IEP Technologies sono progettati per rilevare un'esplosione incipiente e reagire per ridurre al minimo il rischio che la deflagrazione si sposti tra apparecchiature interconnesse all'interno del processo. L'isolamento di tipo chimico prevede l'attivazione di un soppressore che scarica l'agente estinguente all'interno delle tubazioni/condutture mitigando l'effetto dovuto al passaggio del fronte di fiamma verso le apparecchiature interconnesse. Il metodo di isolamento di tipo meccanico può essere progettato utilizzando un prodotto "attivo" come la valvola a ghigliottina ad alta velocità IEP Technologies o un prodotto "passivo" come la nostra valvola a battente. Ciascuno di questi fornisce una barriera meccanica che isola l'evento deflagrante.

IsoFlap® Isolamento
Valvola a cerniera

IsoDisc®
Valvola di isolamento

Rilevatore a infrarossi

Ventex
Valvola di isolamento

Sistemi di Soppressione delle Esplosioni IEP Technologies

Rilevare e Sopprimere le Esplosioni in Millisecondi

Il sistema di soppressione delle esplosioni IEP Technologies, in pochi millisecondi, è in grado di rilevare l'aumento di pressione nelle fasi iniziali di un'esplosione e, di conseguenza, scaricare il contenuto di un soppressore all'interno dello spazio confinato prima che la pressione possa raggiungere una capacità distruttiva.

Il soppressore funziona interferendo con la reazione di esplosione, rimuovendo il calore dal fronte della fiamma della deflagrazione e riducendo in tal modo la temperatura al di sotto di quella necessaria per sostenere la combustione. Il soppressore dell'esplosione crea inoltre una barriera tra le particelle combustibili per impedire l'ulteriore trasferimento di calore.

1. Spazio confinato protetto
2. Pannello di controllo
3. Rilevatore di pressione
4. Soppressore dell'esplosione

eSuppressor™

Rilevatore di Pressione - MEX-3™

Pannello di Comando - EX-8000

Pannello di Comando - EX-200

IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions

Sistemi di Rilevamento Scintille IEP Technologies

Principio di funzionamento di un Sistema di Rilevamento Scintille e Spegnimento

I sistemi di rilevamento scintille e spegnimento IEP Technologies sono progettati per prevenire esplosioni di polveri e incendi rilevando le scintille ed estinguendole automaticamente. La piccola quantità d'acqua utilizzata per l'estinzione, circa cinque litri, non danneggia i filtri o le altre macchine di produzione. Una volta eliminato il pericolo, il sistema interrompe automaticamente il processo di estinzione ed è pronto immediatamente ad intervenire al successivo passaggio di scintille o corpi caldi. Il sistema di rilevamento scintille IEP Technologies - Atexon può essere applicato ai sistemi di estrazione delle polveri, agli scivoli convogliatori e alle macchine di produzione, come piallatrici e presse. Queste possono essere utilizzate in una vasta gamma di settori, tra cui: Lavorazione del Legno, Bioenergia, Riciclo dei Rifiuti, Carta, Alimentare, Tessile e delle Materie Plastiche.

Principio di funzionamento del sistema di rivelazione ed estinzione scintille

Pannello di controllo

Unità di estinzione EXTI-EX

Rilevatore di scintille SD300-EX

Stazione di potenziamento

ntille - rile sione entro
one - Speg ilizzando u acqua.
ale - guida di estinzion
trollo AXN o del sisten
egnale - e zzando una oboscopica.
ventilatore - arresta i ventilatori in caso di s oggia di scintille
7. **Cavo di rilevamento del surriscaldamento** - monitora la temperatura dei cuscinetti del ventilatore e il perimetro del ventilatore.
8. **Regolatore del moltiplicatore di pressione** - supervisiona la pompa dell'acqua e i cavi di tracciamento elettrico.
9. **Pressostato** - garantisce la corretta pressione di erogazione e previene la formazione di sacche d'aria nell'acqua di spegnimento.

Il processo di IEP Technologies:

Protezione su misura per ogni applicazione

IEP Technologies ha più esperienza a livello mondiale nella protezione di una gamma più ampia di strutture dalle esplosioni rispetto a qualsiasi altra azienda. Con oltre 15.000 sistemi installati, abbiamo sviluppato un processo unico per garantire il massimo livello di protezione per la vostra struttura. Il processo IEP Technologies include:

Test Materiali

Il Centro di ricerca sulla combustione di IEP Technologies utilizza metodi di prova riconosciuti, come quelli pubblicati da ASTM, U.S. DOT, UN e altri, per condurre test atti a determinare le proprietà di combustione del materiale di processo, come polveri, liquidi e gas. Conoscere le caratteristiche del materiale utilizzato è il primo passo per la progettazione di una soluzione di protezione adeguata.

Visita in Sito

I nostri tecnici, con esperienza nel settore esplosioni, verificano, oltre ai risultati dell'Analisi del Rischio, la situazione in campo per raccogliere tutti gli elementi che assicurino un sistema IEP Technologies che possa soddisfare in modo completo la Vostra specifica applicazione

Formazione

IEP Technologies offre programmi di formazione in loco per un utilizzo corretto e un'adeguata comprensione del sistema di protezione dalle esplosioni.

Progettazione della Soluzione Integrata

Gli ingegneri di IEP Technologies utilizzano un sistema esclusivo di progettazione modellata al computer, sviluppano le soluzioni di protezione che soddisfano le esigenze delle vostre applicazioni. Forniscono supporto e documentazione in ogni fase per garantirti una progettazione completa. Grazie ad incontri durante la progettazione e visite pre-installazione direttamente in loco, i nostri ingegneri potranno esaminare le prestazioni del sistema quando consiglieranno la nostra soluzione.

Installazione, Messa in Servizio e Manutenzione

Una corretta installazione e messa in servizio dei sistemi di protezione contro le esplosioni porrà le basi per una protezione continua e di successo del vostro processo e della vostra struttura. IEP Technologies ti supporta dalla fase di installazione e messa in servizio fino alla manutenzione continua e a qualsiasi esigenza di servizio di emergenza/pezzi di ricambio che potresti avere.

Il prossimo passo

Non puoi permetterti che un'esplosione minacci la tua struttura. Collaboriamo con te per evitare che le esplosioni industriali incidano sui tuoi profitti. Chiama IEP Technologies oggi stesso.

Europa

IEP Technologies - Austria
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +43 1 2244 0

IEP Technologies - Belgio
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +49 2102 5889 0

IEP Technologies - Finlandia
Tel. +358 10 325 358 0

IEP Technologies – Francia
Tel: +33 1 5803 3980

IEP Technologies – Germania
Tel: +49 2102 5889 0

IEP Technologies - Italia
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +39 045 2370762

IEP Technologies - Svezia
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel. +46 70 564 3306

IEP Technologies – Svizzera
Tel: +41 62 207 10 10

IEP Technologies – Turchia
Tel: +90 232 484 4412

IEP Technologies – Regno Unito
Tel: +44 1242 283 060

America del nord e del sud

IEP Technologies – USA
Tel: +1-855-793-8407

IEP Technologies – America Latina
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +55 (11) 4446 7400

Asia

IEP Technologies – Cina
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +86 21 6485 0855 Ext 8211

IEP Technologies – Corea
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +82 10 2579 8077

IEP Technologies – Sud-Est asiatico
(HOERBIGER Safety Solutions)
Tel: +65 6890 0770

IEP TECHNOLOGIES
HOERBIGER Safety Solutions

www.IEPTechnologies.com

417IT-24.5