



KOMSA

ATEX FORUM BOLOGNA 2014

Sistemi di protezione per impianti di aspirazione
polveri centralizzati

Arch Pier Giorgio Amati

CHI SIAMO

- Fondata a Bologna nel 1964 commercializza prodotti per l'aspirazione industriale filtrazione depolverazione depurazione dell'aria anche ATEX nei processi produttivi che creano polveri e fumi tossici o nocivi per l'uomo e l'ambiente.
- Distributori per il mercato italiano dal 1970 di AB Ph Nederman (impianti filtrazione e depurazione aria, 1900 dipendenti) e VST Engineering (sistemi protezione antiscoppio)
- Operiamo tramite rete di distribuzione su tutto il territorio nazionale
- Struttura composta da 12 persone (2013) in un edificio di 1400 m



Cosa si intende per una esplosione di polvere classificata St1, St2 o St3 ?

St1



St2



St3



Abbiamo una esplosione solo nel caso in cui si verificano tutte e 5 le seguenti condizioni



Dobbiamo evitare che si verifichino INCIDENTI come questo



01 AGOSTO 2014. Incidente mortale in Cina causato da una esplosione di polvere di alluminio

Un totale di 71 persone sono state uccise e 186 ferite in una grande esplosione avvenuta in una fabbrica a Jiangsu.

Le indagini iniziali hanno indicato che delle scintille avevano acceso delle polveri presso l'impianto di lucidatura ruote auto a Kunshan, 50 chilometri a ovest di Shanghai, alle 7:37 della mattina di venerdì 1 agosto. La fabbrica è di proprietà della società taiwanese Zhongrong.



COME SI FA

ad evitare l' esplosione di un
impianto di aspirazione ?

Prevenzione

Progettazione

Protezione

cioè

limitazione degli effetti delle esplosioni

Dispositivi di protezione dalle esplosioni di polvere - METODI

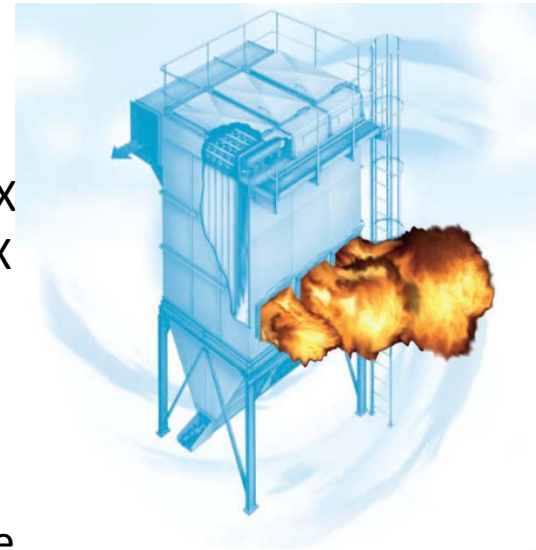
EPR (Explosion Pressure Resistance)

- . Strutture resistenti alla pressione P_{MAX}
- . Pressione di resistenza alla P_{MAX} più alta tra le polveri da trattare
- . Deformazione plastica non è consentita

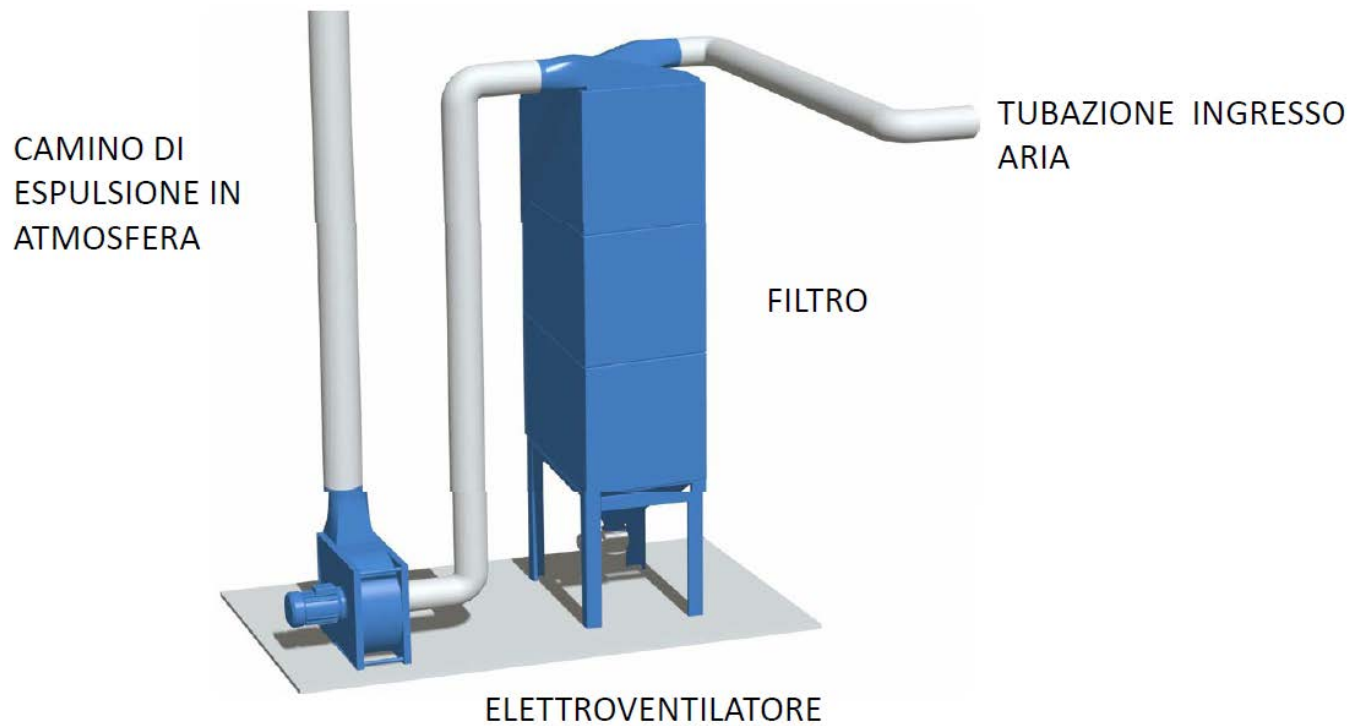
EPSR (Explosion Pressure Shock Resistance)

Strutture resistenti alla pressione d'urto P_{MAX}

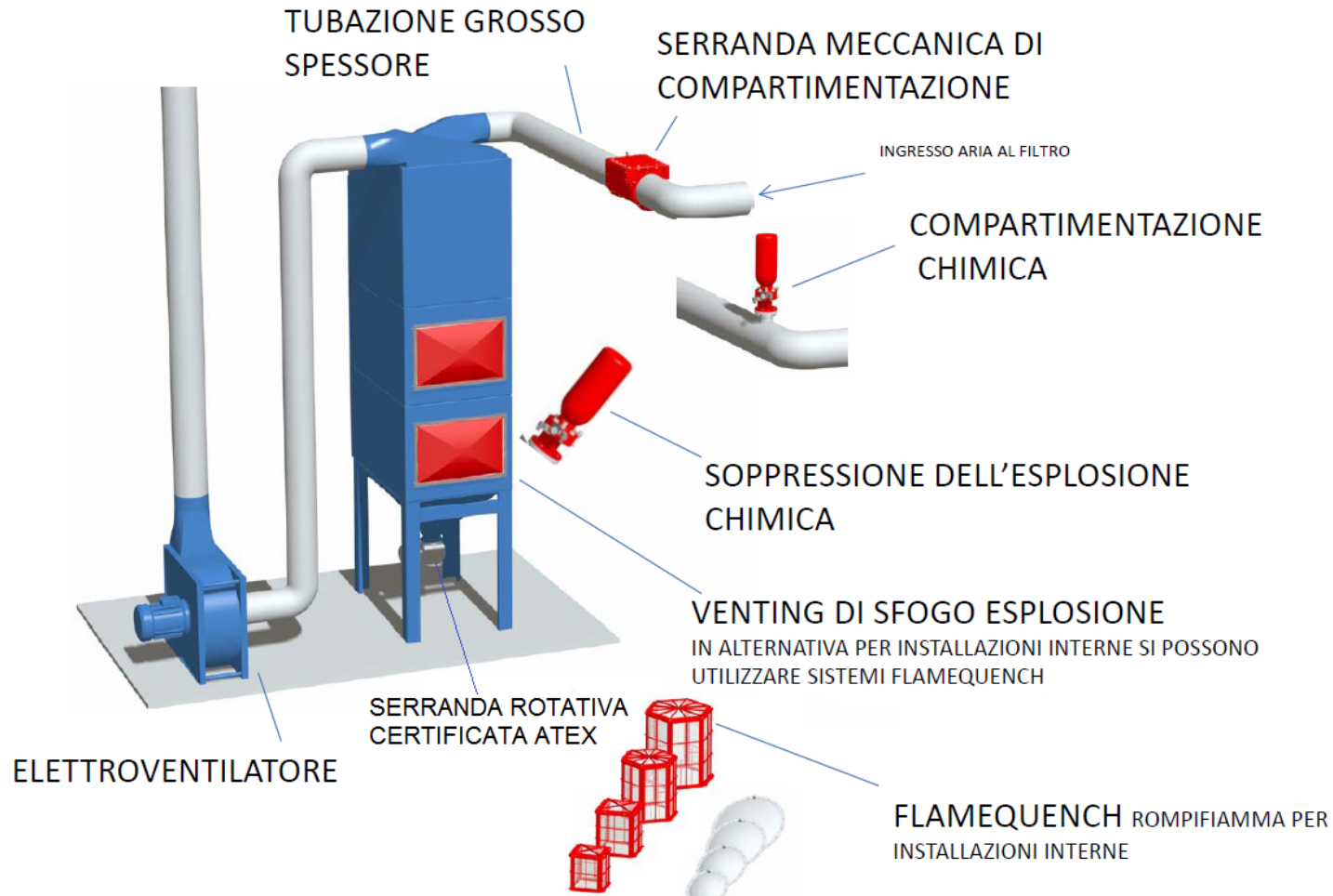
- . Pressione di resistenza superiore al Pred_{MAX}
- . Deformazione plastica consentita
- . Uso di sistemi di protezione
 - Sfogo della pressione
 - Soppressione dell'esplosione
 - Compartimentazione dell'esplosione
 - Combinazione di più soluzioni



Esempio di installazione



Esempio di installazione



Esempio di installazione outdoor. Polveri alimentari St1

PANNELLI
VENTING

ELETTOVENTILATORE
ATEX

TUBAZIONE
RESISTENTE ALLA
PRESSIONE

SERRANDA DI
COMPARTIMENTAZIONE
St1



Esempio di installazione indoor. Polveri alimentari St2

ELETTROVENTILATORE
ATEX

SERRANDA DI
COMPARTIMENTAZIONE
St2



CAMINO DI
ESPULSIONE

ROMPIFIAMMA
EVN PER POLVERI
ALIMENTARI

Esempio di installazione indoor. Polveri chimiche St2

SERRANDA DI
COMPARTIMENTAZIONE
St2

SOPPRESSIONE
DELL'ESPLOSIONE
CHIMICA



TUBAZIONE
RESISTENTE ALLA
PRESSIONE

FILTRO DI
SICUREZZA

Esempio di installazione outdoor. Polveri metalliche St1

SERRANDA DI
COMPARTIMENTAZIONE
St1



PANNELLI
VENTING

SISTEMA
ANTINCENDIO

PANNELLI VENTING. COME FUNZIONANO



- Utilizzo outdoor
- Pannelli in AL, INOX o lamiera ZINCATA che si aprono ad una predeterminata sovrappressione
- Solo per installazione esterna
- Zona di sicurezza obbligatoria
- Bassi costi di manutenzione

Attenzione ! Occorre individuare una ampia zona di sicurezza



SOPPRESSIONE CHIMICA DELL'ESPLOSIONE. COME FUNZIONA

ANTIDET SUPPRESSOR



- Utilizzo indoor / outdoor
- Una unità di controllo del sistema
- Uno o più rilevatori di pressione
- Una o più bombole di soppressione con materiale estinguente idoneo alla polvere da neutralizzare
- Cablaggi
- Limitata zona di sicurezza

ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI. COME FUNZIONA



ANTIDET DUMPER

- Utilizzo indoor / outdoor
- Dispositivo meccanico
- Idoneo per polveri St1 o St2
- Da installare ad una distanza predefinita

ANTIDET BARRIER

- Utilizzo indoor / outdoor
- Deve essere collegato ad una unità di controllo del sistema
- Uno o più rilevatori di pressione
- Una o più bombole di soppressione con materiale estinguente idoneo alla polvere da neutralizzare



ROMPIFIAMMA. COME FUNZIONANO



FLAMEQUENCH

- Utilizzo indoor / outdoor (con protezione)
- Si ha fuoriuscita di pressione
- Idoneo solo per famiglie di polveri per cui il dispositivo è stato testato



GAMMA PRODOTTI KOMSA



Filtri ATEX



Bracci di aspirazione



Depolveratori filtri



Aspiratori industriali



Elettroventilatori



Gas di scarico veicoli



Arrotolatori



Lavorazioni meccaniche



Distribuzione fluidi



Sabbiatrici



Banchi e pareti aspiranti



Componenti ATEX