

# BOLETIN DE SEPTIEMBRE

OASIS INSTALACIONES S.A. DE C.V.



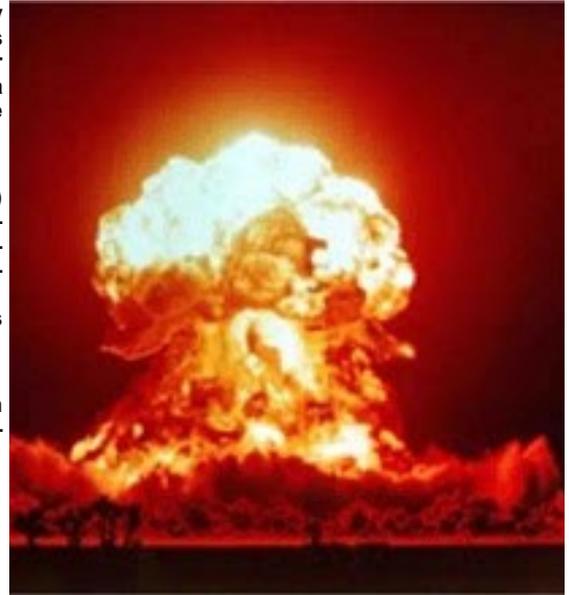
Septiembre del 2013

## CONDICIONES PARA UNA EXPLOSIÓN.

Para que una explosión se de se necesita una mezcla explosiva de polvo y una energía mínima de encendido . Normalmente los componentes de las partículas de polvo no son explosivos por si mismos solo requieren de ser inflamables o con posibilidades de ser oxidados. Además debe haber una mínima cantidad de oxígeno en el gas , por debajo de cierta concentración de oxígeno la mezcla no explotará .

Algunos valores típicos en concentraciones limites de oxígeno son 5%(Al) hasta 14% (carbón bituminoso) y la máxima concentración de oxígeno permitida sería la misma concentración limite menos un 2% como factor de seguridad. Se requiere de una concentración critica de polvo para que haya explosión , los limites mas bajos de explosividad son en el rango de 15-65 g/m<sup>3</sup> y si en cambio la concentración es muy alta tampoco explotará , los máximos niveles de explosividad son algunos Kgs/m<sup>2</sup>.

Para que exista la explosión deberá haber una mínima energía de ignición dada en (mJ) y la cual dependerá de la naturaleza del polvo ,tamaño , concentración , temperatura , y nivel de turbulencia .



## TIPS.

- Cuando mida la presión estática en los ductos de su sistema tenga cuidado de hacerlo entre 4-6 diámetros arriba de la entrada de aire en las campanas.
- Si la velocidad de transporte en un ducto es de 3000 fpm, entonces la velocidad de captura a un diámetro de distancia frente a la campana será de 300 fpm. , y a dos diámetros de distancia será de 30 fpm.

# Protección y prevención



- Supresión: Tan pronto como la sobrepresión ya definida haya sido alcanzada en el cuerpo del colector un agente supresor es inyectado desde recipientes presurizados extinguiendo la explosión por una acción química enfriando e inertizando la mezcla que no ha sido quemada aun. Esta protección tiene que ser diseñada caso por caso y es limitada a cierta clase de polvos.
- Ventilar: A cierta sobrepresión una ventila o puerta en el cuerpo del colector se abre permitiendo que la sobrepresión sea aliviada. La explosión no será prevenida solo las consecuencias de peligro de la misma. El área de venteo deberá tener al menos entre 10-50 metros libres y en estos casos se recomienda altamente una instalación del colector fuera de la nave.

## Electricidad estática & fluida

Las cargas estáticas son el resultado de que en una área de una superficie se tengan muchos electrones (carga negativa) o muy pocos electrones (carga positiva).

Energía estática: Tal como se oye los electrones no se mueven pero están estacionarios o estáticos. La corriente eléctrica que fluye por lo cables en las instalaciones esta hecha de electrones y en estos casos los electrones se mueven o fluyen. Cuando la electricidad estática de pronto se mueve como en una chispa momentánea entonces deja de ser estática.

## RECOMENDACIONES.

La definición de polvo combustible es material muy finamente dividido y generalmente de 420 micrones o menos en tamaño y que cuando se encuentra disperso en el aire en proporciones adecuadas este puede ser encendido por flamas, chispas o por otras fuentes de ignición.

En áreas donde este tipo de polvo pudiera estar disperso debería estar prohibido, fumar, llevar cerillos, encendedores o el uso de dispositivos de calentamiento con flama abierta. Todos los equipos y maquinaria deberían estar eléctricamente aterrizados. Todos los sistemas de colección de polvos de las plantas en cuestión deberán estar conectados con los equipos que producen el polvo y los cuales no podrán operar sin su sistema de colección de polvo.

Dentro de la nave de producción deberá acumularse la menor cantidad de polvo y el que se encuentre en el piso y sobre la superficie de los equipos deberá ser capturado a succión



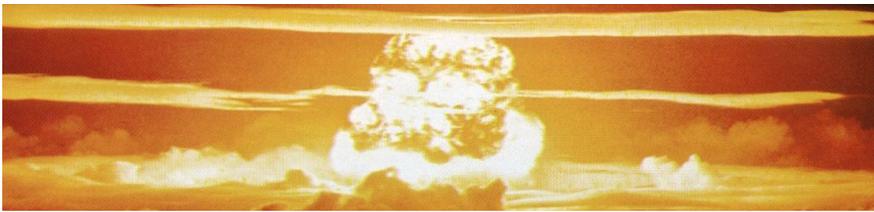
# EXPLOSIONES

Cualquier material que se pueda quemar también puede explotar en condiciones apropiadas de concentración, tamaño de partícula, etc.

En aplicaciones de pulido de piezas que producen polvos combustibles con cargas de polvo altas incrementan las posibilidades de descargas eléctricas en la ductería por el movimiento de partículas en los ductos provocando que sea cuestión de tiempo el que ocurra una explosión.

De igual manera cuando se hace el mantenimiento de limpieza de ductería no solamente se tiene presente descargas eléctricas debido a movimiento de partículas sino también se tienen con mayor frecuencia momentos de concentraciones bajas de explosividad ya sea en áreas pequeñas o a lo largo de todo el sistema. El riesgo aquí es mayor.

Tal vez no se puedan eliminar las descargas estáticas en los sistemas de colección de polvos pero si ayuda a reducirlas y lo mas importante es tratar de mantener todos los puntos del sistema con el mismo nivel de voltaje.



Jaumave 702 col. Mitras Nte. Monterrey, Nuevo León, México, C.P.: 64320  
Oficina/Conmutador: 8373-3322  
Planta: 8381-0830  
Correo: info@gpooasis.com

## ¿Qué ofrecemos?

- Ingeniería básica ducterial. Diseño de campanas de succión.
- Ingeniería de detalle para la fabricación e instalación de sistemas de colección o extracción.
- Fabricación de colectores de polvo tipo bolsas, cartuchos, ciclones, válvulas rotatorias, helicoidales, ventiladores.
- Optimización de sistemas de colección de polvos en operación.
- Revisión y balanceo de sistemas de operación.
- Cursos básicos para dimensionamientos de sistemas.
- Capacitación del personal de mantenimiento y operación.
- Pero lo más importante de todo: le ofrecemos **¡SOLUCIONES!**

