

¿Presenta el azúcar un riesgo de explosión?

Mayo 2008

...SÍ, si se halla finamente dividida o como polvo! Cualquier material que puede arder es capaz de causar una explosión catastrófica si se halla suspendido como polvo en el aire o en otra atmósfera oxidante. El 7 de Febrero de 2008 hubo una severa explosión en una refinería de azúcar cerca de Savannah, Georgia, USA. La explosión hirió a más de 30 personas, y el número de muertos había llegado a 13 a fines de Marzo. La explosión aún está siendo investigada, y las causas detalladas aún no se conocen. Sin embargo, la investigación inicial indica que se trató de una explosión de polvo.

Mucha gente no se da cuenta de los riesgos de explosión de polvos y partículas finas. Materiales que presentan un peligro de explosión si se hallan en forma de polvo incluyen casi cualquier material orgánico – harina, azúcar, plástico, almidón, productos farmacéuticos. Polvos metálicos tales como aluminio y magnesio también presentan un riesgo de explosión.



OXIDANTE	COMBUSTIBLE	Miembros de CCPS PSID Buscar Explosión Polvo
FUENTE DE IGNICIÓN	CONFINAMIENTO	
 SUSPENSIÓN		

¿Sabe Ud. qué condiciones son necesarias para una explosión de polvo?

Las condiciones necesarias para una explosión de polvo se pueden representar por un pentágono (Fig. arriba, izquierda):

- **COMBUSTIBLE** – La presencia de un polvo combustible. El tamaño de las partículas es importante – las más pequeñas son más fáciles de encenderse y dispersarse.
- **OXIDANTE** – normalmente oxígeno en el aire, que en general es suficiente para una explosión.
- **SUSPENSIÓN** – El polvo necesita estar disperso en el aire, y puede que normalmente así se halle en el equipo de proceso. En un edificio, esto puede ser ocasionado por una fuga de consideración, una pequeña explosión de polvo inicial, o cualquier otra perturbación que pueda sacudir capas de polvo que se hallan sobre equipo, o levantar polvo del piso.
- **FUENTE DE IGNICIÓN** – Se requiere energía para encender la mezcla. Puede ser una fuente con tan poca energía como electricidad estática, o con tanto poder como una llama o la producida por una falla eléctrica.
- **CONFINAMIENTO** – Por ejemplo, los muros, cielos, pisos y techos de un edificio crean confinamiento. Equipo de proceso, silos de almacenamiento, colectores de polvo y ductos también crean confinamiento.

Una pequeña cantidad de polvo – una capa tan pequeña como 1/32” (< 1mm) de espesor sobre superficies expuestas – puede crear una nube de polvo explosivo si se suspende en el aire. Una capa de polvo se considera un riesgo si cubre, en todas las superficies, un área mayor que el 5% del área del piso de una sala. ¿Cómo se puede decir si hay demasiado polvo? Dos pautas que se han usado son (1) cuando no se puede discernir el color del equipo o del piso debajo de la capa de polvo, o (2) cuando al escribir en el polvo, pequeñas crestas se forman en los bordes de las letras. Buenas prácticas de orden y limpieza son una necesidad cuando riesgos de polvo están involucrados. Otras prácticas de trabajo seguras para polvo incluyen reducir el potencial de descarga estática a través de conexiones a tierra y entre equipos, clasificación de área eléctrica y selección de equipo en forma apropiada. Si su planta maneja polvos potencialmente explosivos, asegúrese que entiende los riesgos, y todas las prácticas de trabajo y el equipo de seguridad requeridos para una operación segura

Conozca los peligros de los materiales en su Planta!