

Peligros Latentes de Explosión de Polvo

Mayo 2006



La foto de la izquierda muestra un monumento a los mineros de antracita del noreste de Pennsylvania, ubicado en la ciudad de Jim Thorpe (en honor al famoso atleta olímpico). Es una sola roca de antracita – más de 7 toneladas de carbono casi puro. El signo en el monumento indica que posee un contenido energético de 205 millones de BTU (216000 millones de Joules), equivalente a alrededor de 50 toneladas de TNT! ¿Deberíamos preocuparnos por esta enorme cantidad de energía ubicada en el medio de una ciudad pequeña? Por supuesto que no, porque sería muy difícil encender este enorme pedazo de carbón, y, si se encendiera, se quemaría muy lentamente.

¿Pero qué pasaría si convertimos en polvo fino unos pocos kilogramos de ese carbón, como en la foto de la derecha, y suspendemos el polvo en el aire como una nube de polvo en un edificio o en algún otro espacio confinado? Si encendemos una cerilla o proveemos otra fuente de ignición, como una chispa eléctrica, el resultado puede ser una masiva explosión de polvo. La foto más abajo muestra los resultados de una explosión así, que resultó en la muerte de 6 personas e hirió a 37.



¿Sabía Usted?

- La mayoría de los materiales sólidos que pueden quemarse pueden formar una nube explosiva de polvo si el tamaño de las partículas de sólido es suficientemente pequeño. Algunos ejemplos de estos materiales son madera, harina, azúcar, granos, plásticos, muchos productos químicos orgánicos y muchos metales.
- Acumulaciones de polvo en el piso, sobre estanques, vigas de soporte, en bandejas de cables, arriba de cielos rasos suspendidos, pueden formar una nube explosiva si son perturbadas de alguna manera y dispersas en el aire
- Una capa de polvo de 1/32" (menos de 1 mm) de espesor en superficies expuestas puede crear una nube explosiva una vez que está suspendida en el aire.
- Una capa de polvo puede considerarse creando una condición de peligro si cubre un área, sobre todas las superficies, más grande que 5% del área del piso de una sala.

¿Qué Puede Hacer Usted ?

- Esté consciente de la posibilidad de una explosión de polvo cuando manipule material sólido que puede arder. Siga los procedimientos seguros de operación cuando manipule polvos en su Planta.
- No permita que polvo se acumule sobre pisos, equipo, vigas o sobre otros lugares. Esté consciente de esas áreas "difíciles de ver", como sobre un estanque o encima de un cielo raso suspendido, y revíselos regularmente por acumulaciones de polvo. Observe todas las áreas, incluyendo rincones y espacios ocultos.
- Tenga particular cuidado de prevenir la acumulación de polvo sobre superficies calientes, como luces, motores eléctricos, cañerías de vapor, etc., donde el calor puede causar la ignición del polvo.
- Asegúrese que todo equipo usado para limpiar polvo (por ejemplo, una aspiradora eléctrica) es apropiado para usarse en una atmósfera que podría contener un polvo explosivo.

Esté consciente de los riesgos de explosiones de polvo