Dust Explosions Meeting Kit – Spanish

QUÉ ESTÁ EN RIESGO

Las explosiones de polvo son el resultado de la rápida combustión de altas concentraciones de partículas de polvo combustible dentro de un espacio cerrado. Al mezclarse con el oxígeno, estas finas partículas pueden encenderse al entrar en contacto con una chispa, una brasa metálica, una colilla u otra fuente de ignición. Este rápido proceso de combustión se conoce como deflagración y da lugar a una onda de aire de alta presión.

¿CÓMO SE PRODUCEN LAS EXPLOSIONES DE POLVO COMBUSTIBLE?

Las explosiones de polvo se producen cuando los polvos combustibles se acumulan en el aire y entran en combustión rápidamente, provocando la formación de una fuerte onda de presión. Son un peligro mortal en diversos lugares de trabajo, desde los silos de grano hasta las fábricas de plásticos. Para que se produzca una explosión de polvo es necesario que se den varios factores a la vez.

Entre ellos se encuentran:

- Un polvo combustible con el nivel de concentración adecuado
- Oxígeno
- Un espacio cerrado
- Una fuente de ignición

A veces, estos factores se combinan en un gráfico conocido como “Pentágono de la explosión del polvo”. El componente de este gráfico denominado “dispersión” también se conoce como concentración. Si la concentración de polvo es demasiado baja, no hay suficiente cantidad presente para alimentar una explosión. Si la concentración es demasiado alta, no hay suficiente oxígeno para favorecer la combustión.

Un polvo combustible es cualquier material fino que tiene la capacidad de incendiarse y explotar cuando se mezcla con el aire.

CUÁL ES EL PELIGRO

EJEMPLOS DE MATERIALES QUE PUEDEN CONSTITUIR UN PELIGRO DE POLVO COMBUSTIBLE

productos agrícolas como la clara de huevo, la leche en polvo, la fécula de maíz, el azúcar, la harina, los cereales, la patata, el arroz, etc.

- metales como el aluminio, el bronce, el magnesio, el zinc, etc.
- polvos químicos como el carbón, el azufre, etc.
- productos farmacéuticos
- plaguicidas
- caucho
- madera
- plásticos

LUGARES DE TRABAJO CON RIESGO DE EXPLOSIÓN DE POLVO

- Elevadores de grano
- Producción de alimentos
- Fabricación de productos químicos
- Trabajo de la madera
- Procesamiento de metales
- Instalaciones de reciclaje
- Plantas de carbón.

COMO PROTEGERSE

IDENTIFICAR UN PELIGRO DE POLVO COMBUSTIBLE – REALIZAR UNA EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONSIDERAR LAS VARIABLES

1. **Procesos**

- ¿Fabrica o utiliza algún material (y sus subproductos) que pueda convertirse en polvo?

- ¿Tiene procesos como el chorreado abrasivo, el corte, el esmerilado, el tamizado, el pulido, la limpieza u otras tareas que generen polvo?

1. **Investigación/Información**

- ¿Ha investigado si el polvo presente es combustible?
- ¿Existen casos documentados en la literatura sobre los materiales de su lugar de trabajo asociados a una explosión de polvo combustible?

1. **Fuentes de ignición**

- ¿Existen fuentes de ignición (por ejemplo, chispas, fuego/llamas, estufas, hornos o llamas de soldadura)?
- ¿Puede entrar o acumularse polvo en los recintos o equipos eléctricos?
- ¿Tiene su lugar de trabajo una política de no fumar? ¿Existen medidas para aislar las fuentes de humo y de ignición lejos de las zonas de producción?

1. **Limpieza de la casa**

- ¿Sabe si hay zonas abiertas y estructuras aéreas en las que pueda acumularse el polvo?
- ¿Ha buscado zonas “ocultas” donde pueda acumularse el polvo?
- ¿Dispone de un programa de limpieza para eliminar regularmente el polvo?
- ¿Dispone de un sistema de recogida de polvo?
- En caso afirmativo, ¿se ajusta su sistema de recogida de polvo a los requisitos locales (por ejemplo, el código de incendios)?

1. **Educación y capacitación**

- ¿Son los empleados conscientes del polvo combustible y de sus peligros?
- ¿Siguen los empleados las normas de limpieza y toman medidas para reducir el polvo y eliminar las fuentes de ignición?
- ¿Se ha capacitado y educado a los empleados en métodos seguros de limpieza?

MEJORES PRÁCTICAS DE RECOGIDA DE POLVO

- Los empleados deben conocer los productos químicos que se utilizan en el lugar de trabajo y ser capaces de realizar una evaluación de los riesgos antes de comenzar cualquier tarea, especialmente aquellas en las que haya materiales muy volátiles o energías físicas.
- Asegúrese de que su taller está correctamente ventilado. Notifique a su supervisor si tiene dudas sobre la ventilación.
- El polvo de la molienda y otros desechos debe eliminarse diariamente. Si se produce una acumulación de polvo en una zona inalcanzable, notifique a su supervisor.
- Cuando se produzcan derrames, deben establecerse procedimientos para minimizar el impacto de los vapores, nieblas, aerosoles o polvos explosivos.
- A menudo existen atmósferas explosivas en espacios confinados. Se debe capacitar adecuadamente en la entrada a espacios confinados, en la selección y uso de la protección respiratoria requerida y en los procedimientos de rescate de emergencia.

CONCLUSIÓN

Antes de comenzar cualquier tarea, tenga en cuenta las posibles sustancias inflamables y esté atento a las fuentes de ignición. No deje que su trabajo le explote encima.