

Polvo Combustible

Unos 8 minutos para presentarla

La madera, el grano, el azúcar, el aluminio y el plástico explotan como polvo, y la primera explosión rara vez es la que mata.

Casi cualquier sólido que arda va a explotar cuando está finamente dividido y suspendido en el aire. Madera, harina, grano, azúcar, leche en polvo, carbón, plástico, hule, papel, y metales como el aluminio y el magnesio.

Un bloque sólido no hace gran cosa. El mismo material como polvo, en una nube, con una fuente de ignición, suelta toda su energía de golpe.

LAS CINCO COSAS QUE NECESITA

Combustible, oxígeno y una fuente de ignición — el triángulo del fuego — más dos:

- Dispersión — el polvo suspendido en una nube en vez de asentado.
- Confinamiento — un cuarto, un ducto, una tolva, un colector, un elevador de cangilones.

Quite cualquiera de las cinco y no hay explosión. El orden y la limpieza quita la dispersión y el combustible al mismo tiempo, y por eso es el juego completo.

LA SEGUNDA EXPLOSIÓN ES LA QUE MATA

Esta es la parte que todos deberían saber. Un evento chico — dentro de un equipo, en un ducto, un flamazo en un rincón — muchas veces se sobrevive por sí solo.

Pero la onda de presión sacude todo el polvo asentado en las vigas, las repisas, las líneas de tubería, encima de las luminarias y en las charolas de cable, y lo pone todo en el aire de una vez. Esa nube se enciende con el primer evento, y esa es la explosión que tira el edificio y mata a la gente adentro.

La regla práctica que salió de varios de esos desastres: si una capa de polvo sobre una superficie ya no deja ver el color de abajo, es suficiente para sostener una explosión. Más o menos el grosor del alambre de un clip.

LA LIMPIEZA ES EL CONTROL

- Limpie las superficies horizontales que no se ven — arriba de vigas, viguetas, ductos, conduit, luminarias y tableros. Que el piso esté limpio no prueba nada.
- Nunca lo sople con aire comprimido. Eso convierte un peligro asentado en uno suspendido, que es exactamente la condición que necesita una explosión.
- Aspire con equipo clasificado para eso, o use métodos húmedos donde el material lo permita. Una aspiradora de taller común es una fuente de ignición con una nube de polvo adentro.
- Arregle la fuga, no nada más el montón. Un montón que siempre vuelve es un equipo que hay que sellar.

FUENTES DE IGNICIÓN

Trabajo en caliente, esmerilado, fumar, estática, un balero recalentado, un pedazo de metal que se cuela en un molino, un motor sin la clasificación del área, y una luminaria llena de polvo trabajando caliente.

Los permisos de trabajo en caliente importan muchísimo aquí. Las chispas viajan, y caen donde está el polvo.

EQUIPOS

Los colectores, ciclones, tolvas y ductos es donde normalmente empiezan — afuera del edificio donde se pueda, con venteo de explosión, aislamiento y supresión. Si los suyos están adentro y sin venteo, esa es una conversación que vale tener por encima de esta cuadrilla.

PREGUNTE A LA CUADRILLA

- ¿Qué polvo generamos aquí, y podría arder?
- ¿Cuándo fue la última vez que alguien se asomó arriba de las vigas y las luminarias?
- ¿Alguien está soplando polvo con una línea de aire?

29 CFR 1910.22 · 29 CFR 1910.176 · 29 CFR 1910.307

Esta es una charla de seguridad, no un curso. Es información general de concientización sobre un solo tema — no es específica de su sitio, no es una evaluación de peligros, y no sustituye la evaluación de su lugar de trabajo por una persona competente, sus programas escritos ni las instrucciones del fabricante. Por sí sola no cumple ningún requisito de capacitación de OSHA. Las normas cambian; verifique contra la norma vigente. Quien la presente es responsable de decidir que sea adecuada y suficiente para el trabajo. Cuando una charla trata primeros auxilios, reanimación o salud mental, es información general de seguridad, no consejo médico, no sustituye la atención médica profesional ni la capacitación certificada en respuesta a emergencias, y no otorga ninguna certificación — en una emergencia, llame al 911. Libre de imprimir y usar, tal cual, sin garantía de ningún tipo. Migna Safety Solutions · training.mignasafetysolutions.com

v2026-09-08 · <https://training.mignasafetysolutions.com/toolbox-talks/polvo-combustible>

REGISTRO DE ASISTENCIA

Polvo Combustible

Unos 8 minutos para presentarla · 29 CFR 1910.22 · 29 CFR 1910.176 · 29 CFR 1910.307

Fecha

Obra / sitio

Presentada por

Empresa

#	Nombre en letra de molde	Firma	Fecha
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Presenté esta charla y determiné que era adecuada para esta cuadrilla y este trabajo.

Formato proporcionado por Migna Safety Solutions · v2026-09-08 · <https://training.mignasafetysolutions.com/toolbox-talks/polvo-combustible>

Conserve esta hoja con sus registros de capacitación. Migna Safety Solutions proporciona este formato en blanco — no presentamos esta sesión, no estuvimos presentes, y no hacemos ninguna declaración sobre lo que se dijo ni sobre quién asistió. Una charla de seguridad es información general de concientización sobre un solo tema y por sí sola no cumple ningún requisito de capacitación de OSHA. El empleador sigue siendo responsable de la evaluación de peligros específica del sitio y de la capacitación que sus trabajadores deben recibir. Cuando una charla trata primeros auxilios, reanimación o salud mental, es información general de seguridad, no consejo médico, y no otorga ninguna certificación — en una emergencia, llame al 911. Libre de imprimir y usar, tal cual, sin garantía de ningún tipo. training.mignasafetysolutions.com