

COMITÉ DE SEGURIDAD LABORAL ENTRE TRABAJADORES Y EMPRESAS DE TODA LA INDUSTRIA

BOLETÍN DE SEGURIDAD n.º 46

EFFECTOS DE POLVO FOTOGRAFICO

Introducción

Se utiliza una gran variedad de materiales para crear efectos de polvo fotográfico ("efectos de polvo") en producciones cinematográficas. Algunos efectos de polvo están compuestos por materiales y compuestos inorgánicos (p. ej., tierra de Fuller, tierra de diatomeas, minerales en polvo), mientras que otros están hechos de materiales orgánicos (p. ej., diversos almidones, sustituto de crema para café en polvo, carbón vegetal en polvo, cáscaras de frutos secos trituradas). Tierra de diatomeas y tierra de Fuller son términos generales. El contenido real de cada producto puede variar ampliamente según el proveedor. Por lo general, la tierra de diatomeas se compone de restos fosilizados de sílice amorfa de diatomeas, mientras que la tierra de Fuller proviene característicamente de minerales arcillosos.

Cada uno de estos materiales puede presentar sus propios riesgos y peligros (p. ej., contenido de sílice, inflamabilidad, combustibilidad, alérgenos), los cuales deben ser evaluados adecuadamente y, si es necesario, mitigados por la producción. En todos los casos, se debe implementar una planificación adecuada, la notificación al reparto y al equipo, y las medidas de protección apropiadas. Revise siempre la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) de cada producto y siga las instrucciones del fabricante para su uso adecuado.

El propósito de este documento es informar a las producciones sobre el uso seguro de estos materiales. Es importante que las producciones comprendan plenamente los posibles riesgos de exposición y los peligros potenciales, e implementen las medidas de mitigación adecuadas.

Peligros potenciales

- Los efectos comunes de la exposición al polvo fotográfico incluyen irritación ocular, cutánea y/o respiratoria.
- Los miembros del reparto y del equipo que padezcan alergias, asma u otras enfermedades respiratorias pueden ser más sensibles al polvo fotográfico.
 - Algunos polvos fotográficos orgánicos, incluidas las cáscaras de frutos secos trituradas, pueden desencadenar reacciones alérgicas en algunas personas.
 - Si se utilizan animales adiestrados, estos pueden presentar alergias similares a las de los seres humanos, las cuales pueden verse desencadenadas por el polvo fotográfico.
- Las personas mayores, los niños y las personas con afecciones respiratorias u otras dolencias pueden presentar una mayor sensibilidad a los efectos de polvo. Los adultos con una mayor sensibilidad a los efectos de polvo deben informar a la producción sobre su condición.
 - Cuando haya un bebé presente en una producción que utilice efectos de polvo,

se deben tomar medidas para evitar que el bebé quede expuesto. Consulte el Boletín de seguridad N.º 33 "Consideraciones especiales de seguridad para la contratación de actores lactantes de quince días a seis meses de edad" para obtener más información.

- Algunos polvos fotográficos inorgánicos pueden contener sílice cristalina o amorfa. El uso de materiales que contienen estos tipos de sílice requiere medidas de protección para garantizar que cualquier exposición del reparto y del equipo se mantenga por debajo del límite de exposición reglamentario aplicable.
 - Tenga en cuenta que la sílice cristalina se presenta en diversas formas. La FDS puede indicar cuarzo, cristobalita o tridita; cualquiera de estos términos es indicativo de que el material para efectos de polvo contiene sílice cristalina.
- Tenga en cuenta que la presencia de los efectos de polvo puede afectar la visibilidad en un área.

Materiales combustibles

Cualquier material combustible (por ejemplo, polvo de cáscaras de frutos secos, almidón de maíz, harina, azúcar, sustituto de crema para café en polvo, polvo de productos de papel, polvo de madera) que, en forma de polvo fino, se encuentre en suspensión en el aire en la concentración suficiente, tiene el potencial de inflamarse, generar una deflagración y/o explotar.

Las fuentes de ignición potenciales que se deben evitar incluyen:

- Superficies calientes: Maquinaria y equipos que generen calor, tales como luces de escena, motores eléctricos, motores de combustión interna, cojinetes y componentes que generen fricción.
- Equipos y herramientas eléctricas: El funcionamiento de motores eléctricos, cableado defectuoso, maquinaria en mal estado y chispas procedentes de interruptores, amoladoras o herramientas de corte.
- Llamas abiertas: Sopletes de soldadura y corte, luces piloto y cualquier otro proceso que implique llamas abiertas.
- Efectos pirotécnicos y de fuego: Los efectos pirotécnicos incluyen desde petardos de detonación hasta surtidores de chispas y efectos de mayor envergadura, el disparo de armas de fuego, barras de llama y otros efectos especiales con llamas abiertas.
- Electricidad estática: Tenga en cuenta que se pueden generar descargas electrostáticas mediante actividades como el tránsito de personas sobre alfombras, la manipulación de tejidos sintéticos y el traslado de equipos, especialmente en condiciones secas o de baja humedad.

Preparativos y procedimientos de seguridad

- Conozca los productos cuyo uso está previsto, así como la ubicación y las condiciones en las que se utilizarán. Minimice la exposición directa tanto como sea posible (por ejemplo, mediante ángulos de cámara o ventiladores para alejar los efectos de polvo del reparto y del equipo).

- Determine el Límite de Exposición Permisible (PEL) u otro(s) límite(s) reglamentario(s) de exposición aplicable(s) para el polvo fotográfico cuyo uso esté previsto. Consulte las reglamentaciones establecidas por la OSHA u otras Autoridades Competentes (AHJ) aplicables para obtener más información o conocer otros requisitos reglamentarios.
- Obtenga una FDS (Ficha de Datos de Seguridad) actualizada de cada material de polvo fotográfico previsto directamente del fabricante. Evaluar la SDS para determinar los peligros potenciales, los límites de exposición y las leyes/regulaciones aplicables asociados con el uso del producto. La SDS debe ponerse a disposición de todo el equipo y del reparto que la solicite.
- Consulte a un higienista industrial u otro profesional cualificado, según corresponda, para determinar si es necesario realizar un monitoreo del aire. Compare los resultados de exposición de los empleados con los PEL aplicables de la OSHA u otros límites de exposición reglamentarios. Si el producto genera polvo combustible, evalúe los riesgos de incendio o explosión por separado utilizando los datos adecuados, tales como la Concentración Mínima Explosiva (MEC), según corresponda.
- Considere alternativas creativas o controles administrativos, tales como limitar la frecuencia o la cantidad de polvo fotográfico utilizado. Utilice solo la cantidad necesaria para crear el efecto deseado.
- Utilice el Equipo de Protección Individual (EPI) adecuado para los productos que se estén utilizando, como protección ocular (p. ej., gafas de seguridad, antiparras), guantes y protección respiratoria.
 - Si la producción proporciona respiradores desechables con filtro (p. ej., mascarilla N95) a los empleados para su uso voluntario como protección, dichos empleados deben ser informados sobre las limitaciones y el uso adecuado de tales respiradores, según lo exijan las regulaciones de la OSHA u otras autoridades competentes.
- Tenga en cuenta el posible impacto que los efectos de polvo pueden tener sobre los sistemas de Calefacción, Ventilación y Aire Acondicionado (HVAC). La producción debe consultar con la dirección o la administración del edificio o de las instalaciones para determinar las medidas de protección adecuadas para los sistemas de HVAC.
 - Si es necesario, considere el uso de sistemas de extracción, medidas de ventilación o filtros de aire, como los filtros de Partículas de Aire de Alta Eficiencia (HEPA). Estos deben instalarse y utilizarse de acuerdo con las instrucciones y normas del fabricante (p. ej., caudales adecuados, sellos, cronogramas de sustitución de filtros).
- Lleve a cabo una evaluación de seguridad y procedimientos de mitigación:
 - Evalúe si es necesario realizar muestreos y análisis de exposición antes de la secuencia con polvo fotográfico o durante la misma.
 - Compare los resultados de cualquier muestreo y análisis de exposición con el Límite de Exposición Permisible (PEL) o la Concentración Mínima Explosiva (MEC) para determinar si se requieren medidas de control adicionales.

Medidas de control

La producción debe implementar una o más de las siguientes medidas al utilizar efectos de polvo:

- Recurra a técnicos cualificados para la creación de efectos de polvo.
- Utilice la cantidad mínima de efectos de polvo necesaria para lograr el efecto deseado.
- Limite la exposición del reparto y del equipo a los efectos de polvo, tanto en cantidad como en duración.
 - Mantenga el área libre de personal no esencial.
- Aplique medidas de control adicionales en los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a efectos de polvo durante periodos prolongados:
 - Ventile o evacúe el aire de los sets o platós interiores a intervalos adecuados.
 - Conceda descansos al personal y a los animales a intervalos adecuados.

Reunión de seguridad

Cuando se programe el uso de efectos de polvo, la producción debe notificar a todo el personal con antelación. Asimismo, se deben mantener comunicaciones periódicas con el reparto y el equipo, incluido el personal de fondo, para abordar las operaciones y precauciones asociadas al uso de efectos de polvo.

El Primer ayudante de dirección debe efectuar una reunión de seguridad, la cual podrá contar con la participación del Coordinador de efectos especiales o de técnicos cualificados que estén familiarizados con el producto o proceso. Dicha reunión abordará, entre otros, los siguientes temas:

- Cuándo y dónde se utilizarán los efectos de polvo fotográfico.
- Qué material(es) se encuentran en el polvo fotográfico.
- Los procedimientos de trabajo seguro, las medidas de mitigación y los métodos de control en el plató y en otras áreas de exposición potencial.
- Formas de limitar la exposición al polvo fotográfico:
- Cómo acceder a un suministro adecuado de aire fresco.
- Disponibilidad y uso de protección respiratoria si se prevé que los niveles en suspensión superen los PEL.
- Con quién hablar respecto a cualquier inquietud sobre salud o exposición.
- Dónde encontrar la FDS.

Limpieza y eliminación de residuos

- Tener implementado un plan de mitigación y/o limpieza para reducir el impacto del polvo fotográfico en el entorno circundante.
- Se recomienda generalmente el uso de métodos húmedos para limpiar el polvo fotográfico. Cuando se utilicen métodos en seco, como el barrido o el uso de sopladores, tenga en cuenta la posibilidad de que se produzcan concentraciones elevadas de partículas en el aire durante los procedimientos de limpieza.
 - Considere los equipos que puedan estar expuestos al polvo fotográfico y cualquier protección necesaria para los equipos o procedimientos de limpieza especiales.
- Elimine el polvo fotográfico donde corresponda de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la Ficha de Datos de Seguridad (FDS), así como con los requisitos de la Autoridad Competente (AHJ), del lugar, del proveedor y/o del estudio.

Asistencia adicional

Si tiene preguntas adicionales, póngase en contacto con su supervisor, la Dirección de producción o el Representante de seguridad del estudio.