

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

BOLETÍN DE SEGURIDAD n.º 47

NIEVE ARTIFICIAL

Introducción

En las producciones cinematográficas se utiliza una amplia variedad de materiales para simular nieve. La nieve artificial puede utilizarse como efecto especial, como la nieve que cae, o como parte de la ambientación del escenario, por ejemplo, nieve colocada sobre árboles, edificios o calles. Este documento aborda ambos usos y presenta pautas generales para el uso, la aplicación y la limpieza/eliminación segura de nieve artificial en producciones cinematográficas.

Tipos de nieve artificial

Los materiales que históricamente se han utilizado para crear nieve artificial incluyen papel triturado o celulosa, agentes espumantes o de flocado, almidón, gránulos o escamas de plástico, hielo triturado y mantas de nieve. Es importante conocer la composición del material o los materiales que se utilizarán como nieve artificial. Esto determinará las prácticas de trabajo y los planes de limpieza para minimizar el impacto en el entorno inmediato antes, durante y después de la filmación.

Normas aplicables y hojas de datos de seguridad

La producción debe evaluar los distintos productos de nieve artificial y el uso previsto de estos, incluidos sus usos combinados, a fin de determinar posibles exposiciones u otros riesgos para la seguridad. Puede ser necesaria una evaluación de seguridad. Como parte de la evaluación de seguridad, puede ser necesario realizar un muestreo del aire para determinar la posible exposición de los empleados.

La producción debe obtener del fabricante la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) vigente, según corresponda, de los materiales específicos de nieve artificial que se utilicen. Evaluar la FDS para determinar los peligros potenciales, los límites de exposición y las leyes/regulaciones aplicables asociados con el uso de dicho producto. La FDS debe ponerse a disposición de todo el equipo y del reparto que la solicite.

La producción debe seguir las instrucciones del fabricante y cualquier orientación adicional proporcionada por el proveedor de la nieve artificial. La producción también debe revisar los requisitos de seguridad, ambientales, legales y reglamentarios aplicables de la Autoridad Competente (AHJ).

Se debe determinar el Límite de Exposición Permisible (PEL) u otros límites de exposición reglamentarios aplicables para la nieve artificial que se planea utilizar. Consulte las regulaciones establecidas por la OSHA y/u otras Autoridades Competentes (AHJ) para obtener más información y/o conocer los requisitos reglamentarios adicionales.

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.

Consideraciones ambientales

También deben considerarse detenidamente el entorno físico y las condiciones donde se utilizará la nieve artificial. Determine y evalúe qué nieve artificial sería la adecuada, cómo se utilizará o aplicará y cómo se retirará. Siempre se deben considerar las condiciones meteorológicas previstas (por ejemplo, viento, lluvia) y su posible impacto en la nieve artificial.

Las regulaciones de las Autoridades Competentes (AHJ) pueden no permitir que la nieve artificial ingrese a un sistema de drenaje y/o a cuerpos de agua naturales o artificiales. Es posible que sea necesario cubrir los desagües de la zona para evitar que la nieve artificial ingrese al sistema de alcantarillado pluvial. Esto puede incluir procedimientos como el confinamiento, el bloqueo total de los desagües o la instalación de filtros que permitan el paso de líquidos pero capturen la nieve artificial.

Si corresponde, se debe utilizar una cubierta de protección en el suelo en las áreas donde caiga la nieve artificial o donde se coloque como utilizaría. Una cubierta de protección en el suelo para recoger la nieve artificial puede mitigar su dispersión hacia el entorno circundante.

Riesgos potenciales y medidas de seguridad

Aplicación de nieve artificial

El personal que aplique nieve artificial debe estar al tanto de los riesgos potenciales que presentan los productos específicos, los cuales incluyen, entre otros, los siguientes:

- Resbalones, tropezones y caídas:
 - Las mantas de nieve pueden representar un riesgo de tropezón.
 - Los productos de nieve artificial pueden ser resbaladizos.
- Riesgos respiratorios / Inhalación: Los productos de nieve artificial pueden representar un riesgo por inhalación.
- Visibilidad: La aplicación de nieve artificial puede impedir que los trabajadores de la producción vean riesgos potenciales.
- Riesgo de descarga eléctrica: Los productos de nieve artificial húmedos pueden aumentar el riesgo de descarga eléctrica cuando se utilizan en las proximidades de equipos eléctricos.

Con base en las evaluaciones de seguridad y las instrucciones de la FDS, siga estas pautas al aplicar nieve artificial:

- 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.

- Asegúrese de que los trabajadores de la producción que apliquen nieve artificial hayan sido capacitados y comprendan las regulaciones sobre comunicación de peligros.
- Utilice controles de ingeniería:
 - Tenga en cuenta el impacto potencial que la nieve artificial puede tener en 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).
- Dé mantenimiento regular al equipo: Las pistolas de aplicación, mangueras, boquillas y compresores deben inspeccionarse y limpiarse periódicamente para evitar obstrucciones, defectos de material, fallas en el equipo o fugas y rociados excesivos imprevistos.
- Evite aplicar nieve artificial cerca de llamas abiertas o equipos que generen chispas.
- Cuente con un plan de acción de emergencia para derrames o descargas accidentales, ignición, contacto con los ojos o ingestión de materiales de nieve artificial.

Uso de nieve artificial durante los rodajes

Dependiendo del tipo, la cantidad y la ubicación de la nieve artificial utilizada, los riesgos señalados anteriormente durante el proceso de aplicación también pueden presentarse durante el rodaje. Es posible que deban implementarse las pautas enumeradas anteriormente y las medidas de control que se detallan a continuación.

Medidas de control

Cuando las producciones utilicen nieve artificial como un producto en suspensión en el aire (es decir, nieve cayendo), la producción debe implementar una o más de las siguientes medidas:

- Utilice la cantidad mínima de nieve artificial necesaria para lograr el efecto deseado.
- Limite la exposición del reparto y del equipo a la nieve artificial en caída, tanto en cantidad como en duración.
 - Mantenga el área libre de personal no esencial.
 - Minimice el tránsito de personas para reducir las alteraciones en las zonas donde se haya aplicado nieve artificial.
- Utilice medidas de control adicionales en los lugares de trabajo donde los trabajadores estén expuestos a períodos prolongados de nieve artificial:
 - 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.
- Proteja a los trabajadores del frío cuando utilice hielo picado.
- Utilice técnicos cualificados al crear un efecto de nieve artificial.

Riesgos de incendio

Algunos materiales de nieve artificial son potencialmente inflamables o combustibles. Incluso si el material de nieve artificial es resistente al fuego, aún puede existir un riesgo si el material se encuentra en forma de polvo fino. Por regla general, se recomienda mantener la nieve artificial alejada de fuentes de calor e ignición, incluidos el cableado eléctrico ordinario, los aparatos de iluminación y aquellos dispositivos o equipos capaces de producir chispas o generar calor excesivo.

Si es necesario, las pruebas y el control de la MEC deben ser realizados por una persona con conocimientos sobre el proceso o bajo la dirección de esta.

La nieve artificial puede requerir medidas específicas de lucha contra incendios según la FDS. La producción debe disponer de los medios de extinción de incendios adecuados, según lo determinado por la FDS.

Las producciones también deben consultar el Boletín de Seguridad N.º 46 "Efectos de polvo fotográfico" del Comité de Seguridad Laboral entre Trabajadores y Empresas de Toda la Industria, siempre que la nieve artificial se convierta en polvo fino o fino en suspensión, o los genere.

Reuniones de Seguridad

Cuando se programe el uso de nieve artificial, 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 nieve artificial.

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 utilizará la nieve artificial.
- Formas de limitar la exposición a la nieve artificial y opciones para obtener un suministro adecuado de aire fresco.
- Disponibilidad y uso de protección respiratoria si se prevé que los niveles en suspensión superen los PEL.
- Cómo buscar atención médica.
- Dónde encontrar la FDS.

Efectos sobre la salud / Personas con sensibilidad

La respuesta individual a la nieve artificial en suspensión puede variar, y las reacciones temporales a la nieve artificial pueden oscilar desde la ausencia de efectos hasta:

- Irritación ocular.
- Sequedad de garganta.
- Irritación respiratoria leve.
- Las personas mayores, los niños y las personas con afecciones respiratorias u otras dolencias pueden presentar una mayor sensibilidad a la nieve artificial en suspensión. 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 nieve artificial en suspensión, 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.

Consideraciones sobre limpieza y eliminación de residuos

Las producciones deben recolectar y eliminar adecuadamente cualquier nieve artificial usada. Elimine la nieve artificial de acuerdo con las instrucciones del fabricante y la FDS, así como con los requisitos de la Autoridad Competente, del lugar, del proveedor o del estudio.

Si la nieve artificial se contamina con aceite, polvo que contenga metales pesados, productos químicos u otros materiales, es posible que requiera métodos de eliminación específicos.

Asistencia adicional

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