

HOJA INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas en estudios de filmación y establecimientos

Estudios de filmación y otras instalaciones similares

Esta hoja informativa sobre seguridad y salud se centrará en la evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas, incluidas las cerchas, escaleras, pasarelas, barandillas y sus elementos asociados. Una evaluación visual no sustituye una evaluación de ingeniería.

Durante más de un siglo, la industria cinematográfica ha utilizado estudios de filmación y otras instalaciones de producción para crear contenido. Los estudios de filmación suelen ser estructuras insonorizadas de gran tamaño, sin columnas intermedias y con techos altos. Las instalaciones similares, como un almacén acondicionado, pueden ser espacios sin columnas intermedias o contar con columnas o postes de soporte dentro del área de producción. Las paredes exteriores pueden ser de hormigón, mampostería, metal o estructuras de madera.

Los espacios sin columnas intermedias suelen lograrse mediante cerchas de madera, como la cercha de arco; cerchas de acero; o vigas de acero en I. Una parrilla de «perms» (abreviatura de permanentes) u «O-zone», generalmente fabricada con vigas principales y vigas de madera con capacidad de carga, se instala a lo largo de todo el estudio de filmación, en el nivel inferior de las cerchas, para sostener equipos, fondos escenográficos, decorados y otros elementos necesarios para la producción. Puede haber un sistema de pasarelas con barandillas, generalmente fabricadas con soportes y tableros de madera, para permitir el acceso a toda la parrilla. Se utilizan escaleras fijas y/o de mano para acceder a las pasarelas y/o «perms».

Regulaciones

Las regulaciones aplicables de OSHA y Cal/OSHA exigen que el empleador se asegure de que:

- Todas las superficies para caminar y trabajar pueden soportar la carga máxima prevista para dicha superficie.

- Todas las superficies para caminar y trabajar se inspeccionan periódicamente y cuando sea necesario, y se mantienen en condiciones seguras.
- Las condiciones peligrosas de las superficies para caminar y trabajar se corrigen o reparan antes de que un empleado vuelva a utilizar dicha superficie.
- Cuando una corrección o reparación afecte la integridad estructural de la superficie para caminar y trabajar, una persona calificada realiza o supervisa dicha corrección o reparación.
- Las pasarelas deben tener una altura libre de 6½ pies (1,98 m). En las zonas donde algún obstáculo reduzca esta altura libre, deberá colocarse una señal de advertencia adecuada cerca del obstáculo y, si es necesario, instalarse material acolchado.
- Cuando las barandillas de madera sean de piezas de 2×4 pulgadas (5,1 × 10,2 cm), los postes de soporte no deben estar separados por más de 6 pies (1,83 m) y los pasamanos superiores deben ser lisos y tener las esquinas redondeadas.
- OSHA exige que la parte superior de la barandilla esté a 42 pulgadas (106,7 cm), con un margen de ±3 pulgadas (7,6 cm), por encima de la superficie de trabajo. Cal/OSHA exige que el pasamanos superior esté a una altura de entre 42 y 45 pulgadas (106,7 y 114,3 cm). Se requiere un travesaño intermedio entre el pasamanos superior y la superficie de trabajo, así como un rodapié en la parte inferior.
- Las barandillas deben estar firmemente sujetas a los postes y ser capaces de soportar una fuerza de al menos 200 libras (91 kilos) en cualquier dirección y en cualquier punto del pasamanos superior, con una deflexión mínima y sin fallas.

HOJA INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas en estudios de filmación y establecimientos

Acceso a pasarelas, perms u otras áreas de montaje del estudio para su evaluación

Solo el personal autorizado por el empleador debe acceder a las áreas elevadas dentro de un estudio de filmación para realizar cualquier evaluación, inspección o reparación.

Durante el proceso de evaluación, inspección o reparación, puede ser necesario utilizar plataformas elevadoras y/o sistemas de protección contra caídas. Deben seguirse las medidas de seguridad adecuadas.

Evaluaciones visuales

Las evaluaciones visuales de los elementos de la edificación enumerados en este documento deben ser realizadas en áreas accesibles por una o más personas calificadas:

- Como parte de la preproducción o posproducción, cuando sea posible.
- Como mínimo, una vez al año.

Evaluaciones estructurales

Las evaluaciones estructurales realizadas por un profesional de la construcción con experiencia o por un ingeniero estructural profesional con licencia deben efectuarse:

- Cada 10 años; y
- Cuando se detecte un posible defecto material.
- Después de un evento que afecte la integridad estructural.

Información sobre estudios de filmación

Los siguientes detalles sobre el estudio de filmación y/o las edificaciones similares deben estar disponibles para la producción cuando se soliciten:

- Peso máximo permitido sobre el piso del estudio.
- Ubicación de cualquier espacio vacío o tanque debajo del piso.

- Carga máxima que puede colgarse o cargar sobre las «perms», las cerchas u otros elementos de la edificación destinados por el estudio a soportar cargas relacionadas con la producción.
- Cargas permitidas para cuerdas u otros equipos (si se permite) que puedan fijarse a las barandillas de las pasarelas y/o a los pasamanos intermedios.
- Altura de las perms con respecto al piso.
- Medidas de largo y ancho del interior del estudio.

Criterios de evaluación y/o observación visual

Pasarelas

Componentes de las pasarelas:

- Deben estar presentes y correctamente instalados los postes de soporte, pasamanos, barandillas intermedias y rodapiés necesarios.
- Cualquier abertura en la barandilla para acceder a las «perms» o a las áreas de izado de equipos desde la pasarela debe estar protegida por una puerta de cierre automático u otro medio eficaz.
- Las superficies para caminar, incluidos los tablones, deben estar debidamente sostenidas, aseguradas para evitar que se desplacen o deslicen, y ser capaces de soportar la carga prevista.
- No deben existir agujeros ni aberturas sin protección de más de 2 pulgadas (5 cm) de ancho en la superficie para caminar.
- El tamaño, la ubicación y la cantidad de agujeros pueden afectar la integridad estructural de la superficie para caminar.

Perms de madera

Las perms deben ser estructuralmente sólidas y capaces de soportar las cargas previstas. Daños como grietas considerables, elementos estructurales rotos, vigas estructurales con delaminación, daños significativos causados por

HOJA INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas en estudios de filmación y establecimientos

insectos o deterioro avanzado, como la «podrición seca», podrían afectar la capacidad estructural.

Cuando se identifiquen daños o problemas estructurales significativos en las perms, un profesional de la construcción con experiencia o un ingeniero estructural profesional con licencia debe realizar una evaluación para determinar su impacto en la integridad estructural de las perms.

Cualquier daño significativo en el sistema de perms debe repararse adecuadamente antes de instalar cargas suspendidas en las perms.

Cerchas de madera

Además de los aspectos abordados en la sección Perms de madera, se deben evaluar los siguientes aspectos de las cerchas:

- Deformaciones en la cercha o cambios en la curvatura uniforme a lo largo del cordón superior.
- Fracturas, fisuras o deformaciones en el cordón inferior.
- Tuercas o pernos faltantes o flojos en las placas de unión y/o placas de empalme de acero.
- Columnas de soporte dañadas en cualquiera de los extremos de la cercha.

Un profesional de la construcción con experiencia o un ingeniero estructural profesional con licencia debe evaluar cualquier daño significativo para determinar su impacto en la integridad estructural de las cerchas.

Escaleras

Las escaleras que conducen a las «perms» deben evaluarse para verificar:

- Peldaños, piezas de apoyo, barandillas y postes flojos o dañados.
- Los pasamanos de las escaleras son lisos y continuos.

- Los lados abiertos debajo del pasamanos deben estar protegidos por un pasamanos intermedio o equivalente.
- Los largueros u otros elementos de soporte están en buenas condiciones.

Escaleras fijas

Las escaleras fijas que conducen a las pasarelas deben evaluarse para verificar:

- Que estén firmemente instaladas con anclajes adecuados.
- Los largueros laterales deben estar libres de grietas, dobleces, corrosión u otros daños.
- Altura libre adecuada sobre el borde superior de la escalera.
- Las jaulas, cuando se utilicen, deben estar libres de daños y corrosión, estar correctamente instaladas y prolongarse por encima del nivel de la plataforma de acceso.
- Los sistemas personales de detención de caídas, si están instalados, deben estar en funcionamiento.
- Los peldaños deben estar firmes y bien asegurados, libres de grietas, podrición o astillas, y no deben presentar un desgaste excesivo.
- La trayectoria de ascenso de la escalera y, cuando sea necesario, las plataformas deben estar despejadas y libres de cualquier obstrucción.
- Los peldaños, plataformas y demás superficies deben estar libres de aceite, grasa, lodo u otros materiales resbaladizos.
- La escalera cuenta con una salida segura en la parte superior.
- El acceso a la escalera fija desde la pasarela está protegido por una puerta de seguridad de cierre automático u otro medio eficaz, o está desplazado para evitar que un empleado camine o caiga por la abertura de acceso.

HOJA INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas en estudios de filmación y establecimientos

Evaluación posterior

Todos los posibles problemas detectados durante las evaluaciones visuales deben informarse a la Gerencia de Producción, a la administración de las instalaciones, a su supervisor o al representante de seguridad de la producción.

BORRADOR

HOJA INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas en estudios de filmación y establecimientos

Glosario

Deterioro avanzado: La etapa avanzada del deterioro en la que la destrucción es fácilmente reconocible porque la madera se ha vuelto quebradiza, blanda y esponjosa, fibrosa o desmenuzable. La decoloración o blanqueamiento de la madera podrida suele ser evidente.

Viga: Un elemento estructural que soporta una carga aplicada transversalmente.

Cercha de arco o cercha curva: Una estructura de techo arqueada y liviana para crear edificios industriales, comerciales y de otro tipo con grandes espacios sin columnas intermedias, como los estudios de filmación. Cuenta con un cordón superior curvado sometido a compresión y un cordón inferior plano sometido a tensión, que se asemejan a un arco y una flecha. Tradicionalmente construida con madera de gran tamaño, aunque las versiones modernas pueden utilizar componentes de acero.

Grieta (agrietamiento): Una separación longitudinal de la madera que generalmente se extiende a través de los anillos de crecimiento anual. El agrietamiento suele producirse debido a las tensiones que se generan en la madera durante el secado.

Cordón: En una cercha, los elementos longitudinales superior e inferior que se extienden a lo largo de toda su longitud y soportan las fuerzas de tensión y compresión que forman el momento resistente interno.

Persona competente: Una persona que puede identificar los peligros existentes y previsibles en el entorno o en las condiciones de trabajo que sean insalubres, peligrosos o que representen un riesgo para los empleados, y que está autorizada para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminarlos.

Falla por compresión: Deformación de las fibras de la madera como resultado de una compresión excesiva a lo largo de la veta, ya sea por

compresión directa en el extremo o por flexión. En la madera cepillada, las fallas por compresión pueden aparecer como pequeñas arrugas transversales en la superficie de la pieza.

Conector para madera: Anillos, placas o rejillas metálicas que se incrustan en la madera de elementos adyacentes, como en los puntos atornillados de una cercha, para aumentar la resistencia de la unión.

Carga cíclica: Cuando una estructura o componente está sometido a cargas repetidas y fluctuantes a lo largo del tiempo, siguiendo un patrón repetitivo predecible (p. ej., vibraciones de los sistemas de climatización, rebote al caminar).

Carga muerta: La carga estática impuesta por el peso de los materiales que componen la estructura.

Delaminación: La separación de las capas en madera laminada o madera contrachapada debido a una falla del adhesivo, ya sea dentro del propio adhesivo o en la interfaz entre el adhesivo y el material adherido.

Carga de diseño: La carga que comprende las magnitudes y distribuciones de todas las cargas utilizadas para determinar los esfuerzos, las distribuciones de esfuerzos y, en última instancia, las áreas transversales y las composiciones de las diversas partes de una estructura.

Carga dinámica: Cuando la carga se mueve, acelera o cambia rápidamente, lo que genera fuerzas mayores que las cargas estáticas. (p. ej., izado, personas corriendo sobre la plataforma, cargas de viento o movimiento sísmico).

Clavado excesivo: El clavado excesivo en un elemento estructural de madera significa colocar una cantidad excesiva de clavos. El clavado excesivo puede debilitar el elemento al dañar las fibras de la madera y provocar potencialmente fisuras, comprometiendo su integridad estructural, especialmente si los clavos se colocan demasiado cerca unos de otros.

HOJA INFORMATIVA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD

Evaluación visual de las áreas de trabajo elevadas en estudios de filmación y establecimientos

Profesional de la construcción con experiencia:

Un profesional de la industria con un alto nivel de conocimientos y habilidades, que suele demostrarse mediante certificaciones, años de experiencia, una sólida formación académica, como estudios en diseño de construcción y/o ingeniería, y un historial comprobado de finalización exitosa de proyectos.

Fatiga: La disminución de la resistencia de un elemento cuando está sometido a cargas cíclicas (en comparación con las cargas estáticas).

Viga principal: Una viga grande o principal utilizada para soportar cargas concentradas en puntos aislados a lo largo de su longitud.

Madera laminada encolada (Glulam): Un producto de madera de ingeniería con clasificación de resistencia, compuesto por conjuntos de láminas de madera especialmente seleccionadas y preparadas, unidas firmemente mediante adhesivos.

Placa de unión: Un conector estructural, generalmente una placa de acero o un panel de madera (como madera contrachapada/OSB), utilizado para unir los elementos (cordón superior, cordón inferior y elementos del alma) en las uniones de una cercha, proporcionando resistencia y estabilidad al distribuir las cargas, lo que resulta especialmente importante en techos de gran luz de los edificios. Puede quedar expuesto u oculto dentro de la madera para lograr una apariencia más limpia.

Viga en I: Una viga en I, también conocida como viga en H o viga universal, es un elemento estructural con una sección transversal en forma de «I» o «H», diseñado para ofrecer una alta eficiencia en términos de resistencia en relación con su peso en la construcción y la ingeniería. Compuestas por un alma vertical y alas horizontales, las vigas en I resisten la flexión y soportan cargas pesadas. Las vigas en I generalmente están fabricadas de acero

estructural, pero también pueden fabricarse de aluminio extruido.

Carga viva: Una carga dinámica que se aplica repentinamente a una estructura o que está acompañada de vibraciones, oscilaciones u otra condición física que afecta su intensidad.

Dimensión nominal: La dimensión por la que se conoce y comercializa la madera en el mercado. La dimensión nominal suele diferir de las dimensiones reales de la madera.

Elementos permanentes, denominados perms, también conocidos como O-zone: Una parrilla, generalmente fabricada con vigas principales y vigas de madera o acero con capacidad de carga, ubicada en el nivel inferior del sistema de cerchas para sostener equipos, fondos escenográficos, decorados y otros elementos necesarios para la producción.

Persona calificada: Una persona designada por el empleador que, en virtud de su capacitación, experiencia o instrucción, ha demostrado tener la capacidad para realizar de manera segura todas las tareas asignadas o que, cuando sea necesario, cuenta con la licencia correspondiente de conformidad con las leyes y regulaciones federales, estatales o locales.

Acebolladura: Una separación a lo largo de la veta, cuya mayor parte se produce entre los anillos de crecimiento anual.

Fisura: Una separación de la madera causada por el desgarramiento de las células de la madera.

Resistencia: La capacidad de un elemento estructural para soportar esfuerzos sin fallar.

Cercha: Un conjunto de elementos, como vigas, barras, varillas, cordones, separadores, elementos del alma y otros similares, que se combinan para formar una estructura rígida; los elementos están interconectados para formar triángulos.