

Andamiajes del Sistema de Estructuras SafMax®

Lineamientos de Seguridad

¡Andamio seguridad es la responsabilidad de todos!
La seguridad de todos depende del diseño, montaje, utilización y desmontaje del andamio por **personas competentes** solamente. Inspeccione el andamio antes de cada uso para ver que el ensamblaje no ha sido alterado y es seguro por su uso.



ADVERTENCIA

SI NO SE FAMILIARIZA Y CUMPLE CON TODOS LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD APLICABLES DE LOS REGLAMENTOS FEDERALES, ESTATALES, PROVINCIALES Y LOCALES Y CON ESTOS LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD ANTES DE MONTAR, USAR O DESMONTAR ESTE ANDAMIO, PUEDE OCASIONAR UNA LESIÓN GRAVE O LA MUERTE.

¡La seguridad debe ser lo primero!

Los andamios del sistema de estructuras SafMax® se diseñan y fabrican pensando en el usuario. Sin embargo, la seguridad de cada pieza de equipo no compensa la falta de cuidado por parte de la persona encargada del montaje o por parte del usuario. **Observe estos lineamientos de seguridad para evitar lesiones** a los usuarios del equipo Safway®.

El diseño de un sistema de andamios debe incluir el análisis de los miembros que soportan las cargas, realizado por personal adecuadamente calificado. Su concesionario Safway tiene disponible la información sobre el peso y la capacidad de carga de los componentes del sistema de estructuras SafMax®. El sistema de andamios se debe montar, usar, mover y desmontar sólo bajo la supervisión de personas competentes.



ADVERTENCIA

EL SISTEMA DE ESTRUCTURAS SAFMAX® Y LOS ANDAMIOS SL FRAME SYSTEM™ SON, CADA UNO DE ELLOS, UNA LÍNEA DIFERENTE DE PRODUCTOS DE ANDAMIAJE. LOS COMPONENTES NO SE DEBEN COMBINAR SIN LA PREVIA APROBACIÓN DEL FABRICANTE/PROVEEDOR.

I. Montaje del Sistema de Estructuras SafMax®

A. Antes del Montaje: Todos los Conjuntos de Andamios

- Se debe inspeccionar el área de trabajo para determinar las condiciones del suelo, la resistencia de la estructura de apoyo, la proximidad a las líneas eléctricas, las obstrucciones suspendidas, las condiciones del viento y la necesidad de protección sobre la cabeza o contra el clima. Estas condiciones se deben evaluar y abordar adecuadamente.
- La separación de las estructuras y el tamaño de las soleras sólo se puede determinar después de que se hayan calculado las cargas totales que se van a imponer en el andamio y el peso del andamio.
- Los andamios del sistema de estructuras SafMax® que deban tener una altura mayor de 80 pies deben ser diseñados por una persona calificada.
- Los andamios fijos con una altura mayor de 125 pies deben ser diseñados por un ingeniero profesional.



ADVERTENCIA

UTILICE SÓLO LA TABLA DE ACERO ESPECIALMENTE DISEÑADA PARA USARSE CON EL SISTEMA DE ESTRUCTURAS SAFWAY SAFMAX®. LA SUSTITUCIÓN DE COMPONENTES PUEDE CAUSAR EL COLAPSO DEL ANDAMIO.

- Se debe inspeccionar todo el equipo para asegurarse de que esté en buenas condiciones y sea útil. No se debe usar equipo dañado o deteriorado.
- Se debe inspeccionar el tablado del andamio SafMax® antes de usarse, para asegurarse de que sea sólido, que esté en buenas condiciones, sin torceduras, y que los lados estén rectos (no colapsados ni en forma de paralelogramo).
- Una persona totalmente calificada y competente puede modificar estos lineamientos sólo si se puede demostrar que el diseño resultante del andamio cumple con los códigos aplicables y con las prácticas de construcción de andamiajes generalmente aceptadas.

- El conjunto de andamios se debe diseñar de manera que cumpla con los requisitos locales, estatales y federales.

B. Montaje de Andamios Fijos



ADVERTENCIA

EL EQUIPO DE DETENCIÓN DE CAÍDAS CONECTADO EN EL ANDAMIO PUEDE NO EVITAR LESIONES GRAVES O LA MUERTE EN CASO DE UNA CAÍDA.

Los andamios de estructuras SafMax® se debe montar, mover o desmontar sólo bajo la supervisión de personas competentes. Todas las personas que monten, muevan, desmonten o usen andamios deben usar equipo de seguridad personal, inclusive gafas protectoras y cascos rígidos. Lea, entienda y obedezca las instrucciones de montaje del sistema de estructuras SafMax® (ORN 703).

- Se deben usar placas de base en todos los andamios, centradas sobre las soleras, y en firme contacto con ambas soleras y con las patas de la estructura. Hay que tener especial cuidado cuando los andamios se van a montar sobre suelo blando o congelado. Cualquier parte de un edificio o una estructura que se use para soportar el andamio debe tener capacidad para soportar también la carga que se va a aplicar.
- Compense el suelo irregular usando gatos de tornillo y placas de base con soleras, si así lo requieren las condiciones de la base. **No** use objetos inestables como bloques, ladrillos sueltos ni objetos o materiales similares.
- Alinee verticalmente y nivele el andamio. Se requieren refuerzos diagonales verticales en todos los niveles a todo lo alto del andamio. En los andamios de montaje en la pared estos refuerzos se deben instalar en la fila externa de patas del andamio, en el primero y en el último compartimiento y en al menos cada cuarto compartimiento entre estos. En los andamios autónomos estos refuerzos se deben colocar tanto en la fila interna como en la fila externa de patas del andamio, en el primero y en el último compartimiento y en al menos cada cuarto compartimiento entre estos. Asegúrese de que el andamio permanezca nivelado y alineado verticalmente conforme progresa el montaje.
- Es necesaria la instalación de amarres o cables de retención y refuerzos para asegurar un montaje seguro y estable del andamio. La altura del andamio en relación con la dimensión mínima de la base (longitud o anchura), la fuerza del viento, el uso de soportes o plataformas voladizas y las cargas impuestas en el andamio, determinan la necesidad de reforzar el andamio para proporcionar estabilidad y contrarrestar el contraventeamiento transversal. Observe los siguientes lineamientos generales:



ADVERTENCIA

SE PUEDEN USAR VIGAS VOLADIZAS U OTROS MEDIOS PARA AUMENTAR LA DIMENSIÓN MÍNIMA DE LA BASE DE UNA TORRE DE ANDAMIAJE. SIN EMBARGO, LA DIMENSIÓN RESULTANTE DE LA BASE NO PUEDE SER MAYOR QUE LA DIMENSIÓN MÍNIMA (O LIMITANTE) DE LA BASE.

- Utilice solamente amarres específicamente fabricados para usarse con el sistema de estructuras SafMax®.
- El andamio siempre se debe asegurar cuando su altura exceda 4 veces la dimensión mínima de la base (longitud o anchura). Vea la **Nota 1**.
- Los amarres se deben colocar tan cerca de los miembros horizontales como sea posible. El amarre inferior se debe colocar

no más arriba que 4 veces la dimensión mínima de la base (longitud o anchura) y después de éste, cada veinte pies verticalmente. El amarre superior se debe colocar tan cerca como sea posible de la plataforma superior, y en ningún caso a más de 4 veces la dimensión mínima de la base (longitud o anchura) a partir de la parte superior. Vea la **Nota 1**.

- Se deben colocar amarres horizontales en los extremos de los tramos del andamio y en intervalos no mayores que cada tercer compartimiento.
 - Los amarres se deben instalar al progresar el montaje, y no se deben quitar hasta que el andamio esté desmontado a esa altura.
 - Los soportes laterales, plataformas voladizas, poleas, brazos de izado, andamios confinados, superficies inclinadas y condiciones de viento, introducen fuerzas de volteo y levantamiento que se deben considerar y compensar. Estas situaciones requieren la colocación de refuerzos, amarres o cables de retención adicionales.
 - Los andamios circulares montados completamente alrededor o dentro de una estructura se deben fijar, para que no se ladeen, mediante el uso de miembros de refuerzo "suspendidos."
 - Una torre autónoma se debe fijar con cables de retención a los intervalos indicados arriba, o fijar de alguna otra manera para evitar que se ladee o voltee.
- Las estructuras SafMax® se pueden usar como vigas voladizas para aumentar la anchura mínima de la base de torres autónomas. Si se usan, deben instalarse en ambos lados de la torre.
 - Todos los niveles rectangulares del andamio deben estar totalmente entablados con unidades SafMax® que estén en buenas condiciones. Cuando el sistema de estructuras SafMax® se usa para conformarse a formas irregulares, se deben rellenar los espacios existentes entre las secciones rectangulares usando otros materiales estructurales para plataformas.
 - Se deben usar pasamanos en todos los lados y extremos abiertos de las plataformas del andamio. Se requieren pasamanos superiores y centrales. Los códigos locales especifican plataformas de altura mínima en las áreas que requieren pasamanos. Colóquelas a una menor altura si una caída puede ocasionar lesiones.
 - Se deben instalar tablonces de pie siempre que haya personas trabajando o que necesiten pasar por debajo de una plataforma del andamio. Cuando se vayan a apilar materiales a una altura mayor que el tablonce de pie, se deben colocar mallas desde el tablonce de pie o plataforma hasta el pasamanos superior.
 - Se debe proporcionar acceso seguro a todos los niveles de las plataformas. Use solamente el sistema de acceso SafMax®.
 - No** almacene materiales en plataformas de soporte lateral o terminal.
 - Las plataformas voladizas se deben diseñar específicamente para ese propósito, las estructuras se deben fijar con pasadores para prevenir levantamiento, y se deben proporcionar amarres adecuados para evitar el volteo del andamio.
 - Nunca se deben colocar materiales sobre plataformas voladizas a menos que el conjunto se haya diseñado por una persona calificada para soportar cargas del material. Estos tipos de plataformas causan fuerzas de volteo y levantamiento que se deben compensar.
 - Después de montar el andamio, asegúrese de que los gatos de tornillo estén en firme contacto con las patas de la estructura.

14. Se debe tener especial cuidado cuando se usen piezas de refuerzo o travesaños.
 - a. Las piezas de refuerzo sólo se deben instalar usando abrazaderas en ángulo recto, con todos los pernos y tuercas instalados y apretados.
 - b. Las piezas de refuerzo deben sobresalir de sus soportes al menos 6 pulgadas.
 - c. Se requieren refuerzos laterales para todos los tramos de piezas de refuerzo.
 - d. Las piezas de refuerzo que se usen como soportes laterales o terminales requieren accesorios de montaje y refuerzos especiales. Consulte a una persona calificada.
 - e. Siempre use separadores de travesaños para soportar las plataformas al entablar travesaños o al instalar estructuras sobre los mismos.
 - f. No combine travesaños para formar tramos más largos sin asegurarse de que los miembros más largos del travesaño y el conjunto del andamio soportarán todas las cargas impuestas. Consulte a una persona calificada.
15. **No** instale plataformas entre torres autónomas.
16. No se deben montar elevadores de material ni grúas de brazo móvil en un andamio, a menos que éste esté específicamente diseñado para tal propósito.
17. **Revise todo el conjunto del andamio antes de usarlo.** Inspeccione minuciosamente el conjunto completado para verificar que cumpla con todos los códigos de seguridad, que todos los sujetadores estén en su lugar y apretados, que esté nivelado y alineado verticalmente, que las plataformas de trabajo estén completamente entarimadas, que los pasamanos estén en su lugar y que se proporcione un acceso seguro. Corrija cualquier deficiencia antes de usar el andamio.

II. El Uso de los Andamios

A. Todos los Andamios

1. Cada vez que se use un andamio, antes de usarlo una persona competente debe: inspeccionar el conjunto del andamio para asegurarse de que no haya sido alterado, que esté montado correctamente, que esté nivelado y alineado verticalmente, que todas las placas de base estén en firme contacto con las soleras, que todos los refuerzos estén en su lugar y firmemente apretados, que todos los niveles estén completamente entarimados, que todos los pasamanos estén en su lugar, que se proporcione un acceso seguro, que esté adecuadamente amarrado y/o fijado con cables de retención, que no haya obstrucciones suspendidas, que no haya líneas eléctricas activas a una distancia de 10 pies del conjunto del andamio, y que todos los gatos de tornillo estén en contacto con las patas de la estructura. Corrija todas las deficiencias antes de usar el andamio.
2. Use sólo el acceso adecuado. No se suba a los refuerzos ni a los pasamanos. No se suba a ningún componente del andamio a menos que esté específicamente diseñado para tal propósito.
3. **¡Suba con seguridad!**
 - a. Suba o baje de frente a los peldaños.
 - b. Use ambas manos.
 - c. No trate de transportar materiales mientras sube.
 - d. Asegure su paso y equilibrio antes de liberar las manos. Mantenga una mano asida firmemente en la estructura o en la escalera en todo momento.
 - e. Limpie los zapatos y los peldaños para evitar resbalarse.
4. **No** trabaje en plataformas resbalosas.
5. **No** cargue excesivamente las plataformas con materiales. Se debe tener cuidado especial cuando se usen piezas de refuerzo o travesaños.
6. **No** almacene materiales en plataformas soportadas por travesaños, a menos que una persona calificada las haya diseñado para tal propósito.
7. **No** extienda la altura de trabajo parándose sobre pasamanos entarimados, cajas, escaleras ni otro material sobre las plataformas del andamio.
8. **No** afloje, separe ni quite ningún componente del conjunto del andamio, excepto bajo la supervisión de una persona competente. Los componentes que se quiten se deben volver a poner inmediatamente.
9. **No** monte andamios sobre vagones, camiones ni otros vehículos con ruedas.
10. Párese sólo dentro del área de la plataforma; no trate de extender el área de trabajo recargándose sobre los pasamanos y extendiendo el cuerpo.

III. Desmontaje de Andamios

! ADVERTENCIA
ES POSIBLE QUE SEA NECESARIO AÑADIR
PIEZAS AL ANDAMIO ANTES DE QUE SE
PUEDA DESMONTAR DE MANERA SEGURA.

Al desmontar andamios suspendidos se deben observar las siguientes precauciones adicionales:

1. **Antes de quitar o aflojar** cualquier componente, considere el efecto que producirá quitar el componente o aflojar una articulación en la resistencia del conjunto remanente.
2. Revise si el andamio ha sido alterado de alguna manera que lo haga inseguro. Si es así, reconstruya las áreas donde sea necesario antes de comenzar el proceso de desmontaje.
3. Use sólo el acceso adecuado. No se suba a los refuerzos, pasamanos ni a los miembros verticales. No se suba a los componentes del andamio a menos que estén específicamente diseñados para tal propósito.
4. No quite amarres hasta haber removido el andamio de arriba.
5. Inspeccione visualmente cada tabla para asegurarse de que esté apoyada en ambos extremos y que sea segura para pararse o trabajar sobre ella.
6. No acumule los componentes que quite ni equipo sobre el andamio.
7. Baje los componentes de manera segura tan pronto como los desmonte. No arroje los componentes desde el andamio.
8. Apile el equipo desmontado de una manera ordenada.
9. Quite los componentes del andamio inmediatamente después de desmontarlos del mismo.

El entendimiento y cumplimiento de estos lineamientos de seguridad aumentará su seguridad y la seguridad de sus compañeros de trabajo.

Nota al pie de página 1: California y algunos otros estados requieren una proporción de altura a anchura mínima de la base de tres a uno (3:1). Consulte los códigos que rigen en su área de trabajo. La dimensión mínima de la base puede ser la longitud o la anchura medida desde la línea central de los tubos.

Nota al pie de página 2: Si desea instrucciones e información adicionales, las puede obtener de Safway en relación con:

- Recursos de capacitación y software
- Capacitación de personas competentes
- Videos de montaje y desmontaje detallados
- Programas en CD de capacitación individual y de grupo
- Lineamientos de seguridad para cada línea de productos
- Software de administración y utilización de materiales
- Software de cálculo y diseño de equipo

Safway Services, LLC

Oficinas corporativas
 N19 W24200 Riverwood Drive
 Waukesha, WI 53188

Línea telefónica sin costo: (800) 558-4772
 Teléfono: (262) 523-6500

Para una lista de ubicaciones de rama en los Estados Unidos y Canadá, visite nuestro sitio web en www.safway.com

©2010 Safway Services, LLC. Se reservan todos los derechos.

ORN 702S Rev. B 2/10

MAX