



Fall Protection



Desde 1981
fabricando seguridad

Garsan Sianor
formación y protección laboral

Sistema de seguridad horizontal de rail 3M™ DBI-SALA®.



Llevamos décadas trabajando en su sector.

Los trabajadores arriesgan su vida cada día, pero garantizar su seguridad comienza mucho antes de empezar su trabajo.

En 3M Fall Protection, nos esforzamos por entender los desafíos a los que se enfrenta antes de diseñar su equipo. Así es como vamos más allá del cumplimiento de las normativas para producir una amplia e innovadora gama de equipos de protección anticaídas de alta calidad para algunos de los sectores más vitales del mundo.

Cuando el trabajo en altura es inevitable y no se pueden utilizar otros medios de protección, muchos confían en los sistemas horizontales de detención de caídas.

Con los sistemas de seguridad horizontales de rail, contará con la protección más eficaz contra muchos de los riesgos relacionados con el trabajo en altura, lo que se combina con una gran estética que se complementa perfectamente con cualquier edificio o estructura.

Índice.

Trabajar de manera segura en alturas	4
Características y ventajas	6
Aplicación y uso	8
Retención para trabajar y detención de caídas	10
Construcción de productos e instalación	12
Componentes del sistema	13

Trabajar de manera segura en alturas.

La legislación laboral actual exige que toda persona que trabaje en altura esté debidamente protegida frente al riesgo de caídas. Esto es de especial importancia para las personas que deben trabajar en muchos ámbitos del mantenimiento de edificios, en la inspección estructural y de vehículos y en tareas de limpieza y construcción, ya que pueden estar expuestas a riesgos importantes al desempeñar sus funciones.

Los cambios en el clima, los elementos frágiles de los tejados, los resbalones y tropiezos, el viento, las pendientes pronunciadas y las superficies resbaladizas pueden incrementar los peligros, por lo que proporcionar un sistema de trabajo seguro es fundamental, garantizando tanto el cumplimiento de las normativas como la seguridad de los empleados y contratistas.

La responsabilidad de proporcionar un sistema de protección anticaídas recae en el propietario del edificio, la empresa contratante o la persona a cargo del lugar de trabajo. En el diseño de nuevos edificios, el arquitecto y la persona a cargo del proyecto, así como el cliente, tienen la responsabilidad de "integrar" las medidas de protección anticaídas. La provisión de una solución adecuada debe basarse en el riesgo y el trabajo que debe realizarse y una persona debidamente cualificada deberá evaluar el lugar de trabajo.

La protección anticaídas mediante un sistema de anclaje seguro y probado aporta una gran tranquilidad a los trabajadores y les ayuda a realizar su trabajo de manera productiva y eficiente. Los trabajadores no deberían estar expuestos a riesgos innecesarios y, siempre que sea posible, deben proporcionarse equipos de seguridad del más alto nivel para minimizar el riesgo.

El producto del sistema de seguridad horizontal de rail DBI-SALA® de 3M™ es un sistema con un rail de aluminio extruido que combina un dispositivo de anclaje sencillo, continuo y funcional con niveles muy altos de seguridad para el usuario, así como una excelente estética.

Además de las aplicaciones de protección anticaídas, también está indicado para su uso como punto de anclaje principal para tareas de acceso suspendido mediante cuerdas, lo que supone una alternativa muy rentable en comparación con las máquinas de mantenimiento de edificios.



Características y ventajas.

El sistema de seguridad horizontal de rail es un sistema con un rail de aluminio extruido que proporciona un alto nivel de seguridad para el usuario, combinado con una estética atractiva. El producto puede ampliarse hasta 4 m entre ensamblajes y 3,6 m como máximo entre soportes. Ofrece una excelente funcionalidad a través de su dispositivo de anclaje de movimiento libre que permite un desplazamiento ininterrumpido a lo largo de todo el sistema. El sistema también puede desplazarse por esquinas y por contornos de edificios o estructuras para proporcionar una flexibilidad de diseño completa.

El sistema de seguridad horizontal de rail se puede instalar en una amplia gama de estructuras y puede soportar a varios trabajadores en aplicaciones de trabajo con detención de caídas, detención de caídas y suspensión.

- Producto rigurosamente probado y respaldado con funciones de diseño de sistema personalizado: su sistema funcionará para proteger a sus empleados cuando sea necesario, garantizando la seguridad y la satisfacción del trabajador
- Cumple con las normas internacionales de productos actuales: probado según la norma EN 795:2012 y TS 16415:2013, BS8610:2017 tipo D1, D2, D3 y cumple con las normas OSHA 1926.502 y AS/NZS 1891.2, lo que garantiza el cumplimiento de los clientes de sus obligaciones legales
- Incluye fichas técnicas, manual de instalación e instrucciones de uso en varios idiomas
- El rail y los componentes se fabrican con aleación de aluminio serie 6000-T6, lo que proporciona un producto duradero y resistente a la intemperie

- Además, el anodizado de todas las piezas de aluminio y el uso de fijaciones de acero inoxidable 316 proporcionan una resistencia adicional a la corrosión
- El sistema de rail rígido y las múltiples opciones de fijación permiten que el sistema de seguridad horizontal se adapte a múltiples estructuras
- Un rail con un perfil minimalista y una gama de soportes de fijación garantizan la flexibilidad del diseño y ofrecen soluciones de fijación ocultas que se complementan con la estética de los edificios
- El rail "flota" sobre las fijaciones para mitigar los efectos de dilatación / contracción térmica evitando la sobrecarga del sistema
- El sistema ofrece a los trabajadores un movimiento continuo del dispositivo de anclaje que recorre las esquinas y los contornos de los edificios, proporcionando así la máxima flexibilidad de diseño e integración.
- Cada sistema permite un máximo de 4 usuarios. Todos los usuarios pueden trabajar en una misma área, si es necesario, en un mismo momento, lo que permite la concentración de la mano de obra en una zona específica. Trabajo en suspensión está limitado a 2 usuarios.



Aplicación y uso.

El producto del sistema de seguridad horizontal de rail está indicado para proteger a las personas mientras trabajan en altura en una amplia variedad de tareas de inspección y mantenimiento de edificios, estructuras y vehículos, y se ha utilizado en algunos de los proyectos más prestigiosos y exigentes en todo el mundo.

El sistema de seguridad horizontal de rail proporciona un anclaje robusto y sólido para la conexión de varios trabajadores y no se dobla con cargas de trabajo normales. Esto, combinado con los dispositivos de anclaje conectados continuamente de funcionamiento libre, brinda un alto nivel de seguridad para el usuario, hace que el sistema de seguridad horizontal de rail sea especialmente idóneo para una amplia gama de aplicaciones y explica por qué se ha especificado e instalado en algunos de los edificios más prestigiosos del mundo y en entornos exigentes.

Entre algunas de las aplicaciones habituales se incluyen:

- 1 Trabajos con acceso en suspensión mediante cuerdas para realizar tareas de mantenimiento interno y externo en edificios con formas estéticas complejas.
- 2 Acceso a fachadas externas para limpiadores de ventanas e ingenieros de mantenimiento de edificios
- 3 Depósitos de tratamiento de agua y recipientes de almacenamiento
- 4 Yates y barcos
- 5 Estaciones de ferrocarril
- 6 Puentes
- 7 Aeropuertos
- 8 Proveedores de logística, estanterías y cintas transportadoras

Pero también:

- Edificios públicos y patrimoniales
- Atracciones turísticas y parques temáticos
- Maquinaria y equipos pesados



Retención para trabajar y detención de caídas.

El sistema de seguridad horizontal de rail se ha sometido a pruebas para que actúe principalmente como un sistema de detención de caídas, cumpliendo con la norma europea EN795:2012 para dispositivos de anclaje de clase D, la norma OSHA 1926.502 de EE. UU. para sistemas de protección anticaídas y la norma australiana AS/NZS 1891.2.

Las mejores prácticas exigen que el sistema se diseñe para sujetar al trabajador, de modo que se minimice la exposición al riesgo de caída. El sistema de seguridad horizontal de rail es excelente para este fin, ya que el rail no se dobla bajo carga y, en caso de caída, la desviación es mínima, lo que reduce los requisitos de espacio libre de caída y ofrece una recuperación más sencilla del trabajador que cae.

Además, a diferencia de los sistemas de protección anticaídas con cable, las cargas aplicadas en caso de una caída se limitan a la fuerza producida a través de la eslinga de detención de caídas o el sistema anticaída retráctil sujeta al trabajador. Esta carga se distribuye entre los dos soportes de fijación más cercanos, lo que hace que un sistema de rail sea más beneficioso para la estructura. (En un sistema de cable, las cargas de detención de caídas se multiplican y se transfieren a los soportes de los extremos o de las esquinas, donde las cargas pueden ser significativamente superiores a la fuerza de detención.)

Rappel y acceso suspendido mediante cuerda

La resistencia y las características funcionales del sistema de seguridad horizontal de rail hacen que esté especialmente indicado para su uso como sistema de anclaje para trabajos de rappel y de acceso suspendido por cuerda.

El usuario se conecta al rail a través de dos dispositivos de anclaje de sujeción, uno para su cuerda de rappel y otro para su cuerda de respaldo de seguridad, de modo que se unen a través de dos puntos independientes, tal y como requieren las normas del sector. Los dispositivos de anclaje se pueden bloquear en su lugar o permitir que se muevan.

Cada dispositivo de anclaje tiene una resistencia máxima de más de 15 kN (3300 libras) y todo el sistema mantiene un factor de seguridad de al menos dos para varios trabajadores como parte de un sistema completo de protección personal anticaídas. Esto garantiza que el sistema de seguridad horizontal de rail cumpla con los requisitos de los sistemas de anclaje especificados por las normas de acceso con cuerda industrial BS7985, BS8610, y ayuda a los operativos a cumplir con otros aspectos de estas normas.

El sistema de seguridad horizontal de rail se fija a la estructura a intervalos de aproximadamente 500 mm (1,64 pies), lo que garantiza que el rail no se dobla cuando se aplica una carga. El rail se puede formar para desplazarse por las esquinas y las curvas en el diseño de edificios y el diseño minimalista se complementa con la arquitectura de edificios modernos.

Los sistemas de railes como 3M™ DBI-SALA® pueden resultar muy rentables, en comparación con otros sistemas de mantenimiento de railes en el mercado. Aporta una excelente flexibilidad a la hora de mantener diseños de edificios complejos con bajos costes de mantenimiento.

El sistema de seguridad horizontal de rail lo han utilizado técnicos de trabajos de acceso suspendido y se ha especificado en numerosos proyectos de mérito arquitectónico en todo el mundo.



Construcción de producto e instalación.

El sistema de seguridad horizontal de rail es modular y, por lo tanto, es fácil de especificar e instalar. El rail de seguridad se suministra en longitudes de 3 o 4 m y se conectan mediante perfiles metálicos para crear un sistema continuo. Cada extremo del conector de rail sostenido por un soporte de fijación y se pueden añadir más soportes de fijación al sistema para proporcionar soporte adicional, según la aplicación, el número de trabajadores o los requisitos y la capacidad estructurales.

Los soportes de fijación se encuentran disponibles en diferentes estilos, lo que facilita la instalación cuando las sujeciones están expuestas (fijación lateral), y aporta el máximo efecto estético cuando las sujeciones están ocultas a la vista (fijación oculta). Los soportes de fijación lateral utilizan como estándar dos fijaciones de 10 mm (3/8") para asegurar el sistema a la estructura y los soportes de fijación ocultos utilizan un perno de cabeza hexagonal de 10 mm (3/8") avellanado. (También se dispone una versión roscada para usar con un perno M10).

El rail se puede formar o doblar en cualquier eje, lo que permite que el sistema siga los cambios de dirección o los contornos de los diseños de edificios.

El rail se puede cortar in situ durante el trabajo de instalación para garantizar que se logre el ajuste correcto, aunque esto solo suele ser necesario para uno o dos tramos de rail si los diseños del sistema se han planificado correctamente.

Se encuentra disponible un manual técnico completo de 3M para ayudar en las tareas de diseño y especificación.

Diseño del sistema

Para diseñar con éxito el sistema de seguridad, es necesario que se implique desde el principio a profesionales de seguridad debidamente formados. El equipo de 3M está a su disposición para ayudarle con la información del diseño, identificando disposiciones del sistema, detalles de fijación, idoneidad estructural y exponiendo cómo se utilizará el sistema. Esta es una característica importante de la oferta de productos de 3M y garantiza que los diseños de sistemas sean seguros y prácticos. Nuestra red de instaladores aprobados presta servicios locales de asistencia de diseño, visitas in situ, instalación y formación y todos están capacitados por 3M para garantizar que nuestros clientes reciban el mejor servicio posible.

En el caso de los arquitectos, 3M puede proporcionar planos técnicos y detalles de especificaciones para ayudarles con la inclusión de sus productos en los documentos de especificación de construcción y licitaciones.



Dispositivos de anclaje de sujeción - 7241006

Permite al usuario conectarse al sistema y disfrutar de un movimiento manos libres completo a lo largo del rail. Cuenta con un bloqueo de estacionamiento de acero inoxidable para tareas de posicionamiento en el trabajo y ruedas de aluminio recubiertas de nailon. Un grillete de acero inoxidable permite la conexión de un mosquetón y pivotes para ofrecer la mejor funcionalidad en cualquier ángulo de despegue. Resistencia mínima 15 kN (3300 libras).

Piezas comunes



Extremo moldeado - 7241053

Protege al personal de sufrir lesiones al chocar contra un borde expuesto del rail del extremo.



Tope del sistema - 7241001

Evita que el rail salga del soporte del anclaje final en caso de caída en el primer o último tramo del sistema.



Tope de dispositivo de anclaje antimanipulación - 7241000

Evita que el dispositivo de anclaje se salga por el extremo del sistema.



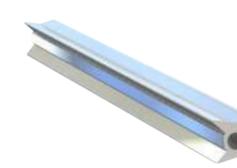
Tope de dispositivo de anclaje extraíble - 7241002

Evita que el dispositivo de anclaje se salga del extremo del sistema, pero se puede quitar para permitir la retirada de los dispositivos de anclaje.



Junta de rail - 7241005

Une los extremos de dos rieles y mantiene la integridad del sistema en situaciones de detención de caídas.



Rail - 7241013

Perfil discreto de solo 32 mm x 32 mm (1 1/4" x 1 1/4"). Anodizado plateado de serie.



Esquinas

90° - 7241014
90° externo - 7241015
90° interno - 7241016
45° - 7241019

45° externo - 7241018
45° interno - 7241017

Las esquinas están disponibles en stock y otras curvas y formas se adaptan fácilmente a un radio de 200 mm (7,88").

Piezas de fijación lateral



Anclaje final - 7241009

Fija el extremo del rail a la estructura y controla el movimiento del rail en caso de caída.



Anclaje intermedio - 7241012

Asegura el rail a la estructura a intervalos para adaptarse al lugar de trabajo y a la estructura.



Anclaje final - 7241008

Asegura el extremo del rail a la estructura y controla el movimiento del rail en caso de caída.



Anclaje intermedio - 7241011

- 7241010 Versión roscada
Asegura el rail a la estructura a intervalos para adaptarse al lugar de trabajo y a la estructura.



Delegación Norte

Pol. Ind. La General, pab. 12A
48510 Trapagaran (Bizkaia)

Tel. 94 472 31 13
Email: bilbao@garsansianor.com

Delegación Centro

Luis I, nº 72 (Pol. Ind. Vallecas)
28031 Madrid

Tel. 91 777 86 57
Email: madrid@garsansianor.com



Fall Protection

Teléfono: +33 (0)4 83 58 08 08
Correo electrónico: informationfallprotection@mmm.com
Sitio web: 3M.com/FallProtection

3M, DBI-SALA y UniRail son marcas registradas de 3M Company.

Domicilio social: 3M Centre, Cain Road, Bracknell, Berkshire, RG12 8HT. Con registro en Inglaterra y Gales n.º 1918922.

Recicle, por favor.
Impreso en el Reino Unido.

©3M 2022.
Todos los derechos reservados.