



# manual de instrucciones del usuario



Lea y siga siempre las advertencias e instrucciones de uso

© Copyright Uniline Safety Systems Ltd 2011



## Sistema de seguridad UniRail®

haga clic en una sección de las siguientes para visualizarla

## índice

Sección	Página
1.0 Información preliminar	03
2.0 El sistema UniRail	04
3.0 Aplicación del uso	05
4.0 Diseño del sistema, Instalación y Fijaciones	08
5.0 Normativas y calidad	10
6.0 Precauciones, requisitos y exclusiones	11
7.0 Utilización del sistema	12
8.0 Comprobaciones previas al uso y durante el uso	13
9.0 Después de la instalación	16
10.0 Esquema y componentes del sistema	17
11.0 Procedimientos de rescate y emergencia	22

para obtener más información acerca de nuestra gama de equipos, visite nuestra página web en [www.unilinesafety.com](http://www.unilinesafety.com)



## Sección 1.0

### Información preliminar

(Gracias por comprar un sistema de seguridad UniRail®)

Este producto está diseñado para eliminar o disminuir considerablemente el riesgo de caída que podría ocasionar lesiones o la muerte de los operarios que trabajan en altura o para lugares donde una caída puede ser peligrosa para la salud del usuario. Por tanto, es vital que se instale, mantenga y utilice correctamente.

El producto UniRail ha sido diseñado para usarse como parte de un sistema completo anticaídas y ofrece un anclaje seguro y práctico para el enganche de múltiples trabajadores, sujeto a una capacidad estructural y un diseño correctos. El equipo de protección personal seleccionado para el uso con el producto formará parte esencial del sistema de trabajo seguro para el usuario.

En caso de caída, el producto UniRail actuará como un anclaje permitiendo la desaceleración y la detención del personal, de forma más específica al trabajar en altura. Los mecanismos de disipación de energía incorporados al sistema anticaídas completo están diseñados para reducir las fuerzas de aceleración en el cuerpo de los usuarios, hasta por debajo del máximo prescrito por las leyes. Por lo tanto, se debe tener en cuenta la edad, el estado general, el estado físico, los problemas físicos que pueda tener el usuario.

De ninguna manera podrán utilizar un sistema anticaídas las mujeres embarazadas.

La instalación del producto UniRail sólo debe ser llevada a cabo por instaladores asociados autorizados o personas competentes que hayan recibido formación por parte del fabricante o del representante del fabricante y debe ser conforme con las instrucciones técnicas de los fabricantes y con todas las normas nacionales actuales.

Todos los usuarios del sistema, así como aquellas personas que se encarguen de su uso y mantenimiento, deben estar familiarizados con los controles del usuario, limitaciones, precauciones, funcionamiento y requisitos generales del sistema. Los usuarios deben ser personas competentes, que hayan leído y comprendido este manual y hayan sido formados por una persona autorizada. Se recomienda que el sistema no sea utilizado por operarios solos, por razones de seguridad y, que se preste una atención adecuada a los procedimientos de rescate en el caso de caída o accidente.

Este manual debe estar redactado en el idioma propio del país donde se vaya a utilizar el producto.



03

## Sección 2.0

### El sistema UniRail

#### 2.1 El sistema UniRail

UniRail es un producto de seguridad versátil que ofrece tanto capacidad anticaídas como de restricción de trabajo utilizando perfil de rail de aluminio extruido de calidad como anclaje. Además, UniRail también se usa ampliamente como punto de anclaje principal para el trabajo de acceso con cuerdas. Cuando se utiliza con el carro de acoplamiento autorizado, el producto permite al usuario desplazarse por las esquinas y los contornos y moverse libremente a lo largo del sistema sin interrupción. Es un verdadero sistema de manos libres. Cuando se utiliza conjuntamente con un equipo de protección personal asociado, como un arnés integral y acollador de seguridad, el sistema forma parte de un sistema completo anticaídas para el personal que tenga que trabajar en altura, cerca de un borde expuesto u otro riesgo de caída.

El sistema UniRail ha sido probado y cumple los requisitos de los dispositivos de anclaje de clase D BS EN795:1997 y puede extenderse un máximo de 3 m entre los puntos de fijación estructurales. Esta medida está sujeta a la aplicación del uso y la capacidad de las estructuras para resistir cargas anticaídas. El sistema debería ser diseñado de la forma correspondiente por una persona competente y autorizada.

Se dispone de una gama de anclajes estructurales e intermedios para el uso con el producto y se muestra una lista de todos los componentes comunes en la sección 10 de este manual. Se utilizan anclajes fijos laterales y fijos ocultos. En un sistema fijo oculto, la fijación de la estructura no está a la vista, creando una instalación más atractiva estéticamente.

En un sistema fijo lateral, las fijaciones están en la parte superior e inferior del anclaje y son visibles, lo cual puede hacer que el mantenimiento y la inspección sean más fáciles.

El sistema que debería diseñarse para permitir el acceso a la zona de trabajo requerida puede montarse en el suelo, la pared o encima del usuario. El rail está anclado a cada uno de los extremos y está unido con juntas de rail. Los soportes intermedios ofrecen soporte adicional en las uniones y pueden ayudar a reducir las cargas estructurales en caso de caída. Las esquinas del rail permiten al sistema ser más flexible y ofrecer un acoplamiento continuo. Esto aumenta la funcionalidad del producto y asegura unos altos niveles de seguridad del usuario.

#### 2.2 Posicionamiento del sistema UniRail.

Al colocar el sistema UniRail, hay que considerar dos estilos de colocación.

##### RESTRICCIÓN DE TRABAJO (Fig. 1)

Un sistema de restricción diseñado para impedir que los usuarios accedan a las zonas de riesgo (tales como bordes de tejados), y por tanto evitando una posible caída.

##### PROTECCIÓN ANTICAÍDAS (Fig. 2)

Un sistema anticaídas que permite el acceso a un punto con peligro de caída y diseñado para detener con seguridad al operario en caso de caída.

Aunque todos los sistemas deben diseñarse para protección anticaídas en caso de mal uso accidental, se recomienda que los sistemas se diseñen para restricción de trabajo. Este diseño permite al usuario acceder a su zona de trabajo eliminando al mismo tiempo el riesgo de caída. Este diseño reducirá el riesgo y atenuará las consecuencias de una caída.

FIG. 1

FIG. 2

04

## Sección 3.0

### Aplicación del uso

El producto UniRail es adecuado para proteger a las personas contra caídas desde múltiples estructuras y entornos de mantenimiento de vehículos. La versatilidad y resistencia del UniRail permite su utilización en los entornos más exigentes. El UniRail puede utilizarse en aplicaciones como:

- Acceso a fachadas externas
- Pasarelas y pórticos
- Mantenimiento superior de vehículos
- Acceso con cuerda suspendido
- Depósitos de tratamiento de agua
- Edificios patrimoniales
- Turbinas eólicas



FIG. 3

#### 3.1 Descenso en rappel y acceso suspendido

El UniRail es adecuado para el uso como sistema de anclaje para tareas de trabajos de descenso en rappel, tanto en tareas de mantenimiento como de inspección. El usuario debería conectarse al rail mediante dos carros de acoplamiento de la forma prescrita en las notas de guía y las normas de acceso mediante cuerda. Un carro de acoplamiento es para la cuerda de descenso / descenso en rappel y el otro para la cuerda de seguridad de soporte / anticaídas. El sistema no debe utilizarse nunca sin los carros en su lugar.

Sólo el personal que haya recibido formación en las técnicas de acceso con cuerda debería utilizar el sistema. No seguir este consejo podría dar como resultado la muerte o graves lesiones.

#### 3.2 Sistema Roof Jockey

El UniRail puede utilizarse conjuntamente con el sistema Roof Jockey (fig. 3) tal como se anuncia en algunos de nuestros folletos de ventas. El sistema se suministra con instrucciones de uso aparte.

Por favor, póngase en contacto con Uniline para obtener más información y formación.

## Sección 3.0

### Aplicación del uso

#### 3.4 Combinación de UniRail con cuerdas y ganchos de cuerda

El UniRail puede utilizarse conjuntamente con una cuerda y gancho de cuerda (fig. 4) para ofrecer acceso a lugares de trabajo que estén a una distancia variable del anclaje o donde el anclaje esté por encima de la cabeza de los trabajadores. En aplicaciones aéreas, la cuerda y los ganchos sólo deberían utilizarse donde el sistema esté directamente por encima del usuario y formando un ángulo no superior a 20° a cada lado del centro. Esto es para evitar que se produzcan riesgos de caída basculante peligrosa.

Al utilizar una cuerda y un gancho para colocarse para trabajar o como dispositivo anticaídas donde

exista la posibilidad de una caída por un borde expuesto, es indispensable que sólo se utilicen dispositivos que se hayan probado para este escenario. Cuerdas y ganchos de cuerda propios de Uniline se han probado para este escenario y se dispone de instrucciones de usuario aparte que deberían leerse antes del uso.

#### 3.5 Combinación de UniRail con un dispositivo anticaídas retráctil

En aplicaciones aéreas el sistema puede utilizarse conjuntamente con un dispositivo anticaídas retráctil (fig. 5) o un acolador retráctil. Este tipo de dispositivo anticaídas permite al trabajador moverse libremente y, al igual que un cinturón de seguridad, entra y sale de su alojamiento según los movimientos del usuario.



FIG. 4



FIG. 5

## Sección 3.0

### Aplicación del uso

#### 3.7 Utilización del UniRail para llevar a cabo un rescate

Así como sistema anticaídas / de restricción de trabajo, el UniRail puede utilizarse como anclaje para facilitar un rescate. Hay suficiente resistencia residual en el producto después de una caída para permitir al rescatador utilizar el sistema como punto de anclaje para el rescate. Esto puede conseguirse utilizando un carro de acoplamiento de repuesto o envolviendo una eslinga alrededor de la extrusión principal del rail. Dado que las caídas desde lugares altos son impredecibles, debería comprobarse el sistema de rail para asegurarse de que sea seguro su uso para este fin antes de proceder con un rescate. Solo el personal que haya recibido formación debería intentar llevar a cabo un rescate desde un lugar alto.

**En todos los casos anteriores, los usuarios del sistema deberían recibir una formación apropiada por parte de una persona competente antes de utilizar el sistema UniRail y cualquier equipo asociado.**



07

## Sección 4.0

### Diseño del sistema, Instalación y Fijaciones

#### 4.1 Diseño del sistema

El sistema será diseñado para adaptarse a sus requisitos específicos y las condiciones locales del emplazamiento. El instalador Uniline habrá verificado todos los parámetros necesarios para asegurar la seguridad de su producto cuando se esté utilizando. Uniline ofrece información de diseño para apoyar a nuestros instaladores autorizados en esta tarea. El sistema debería posicionarse para permitir el acceso seguro del usuario a todas las zonas requeridas. Si es posible, el sistema debería ser de "restricción de trabajo" en lugar de "sistención de caídas". Sin embargo, el sistema debe diseñarse para ser utilizado en un escenario de protección anticaídas.

El posicionamiento del sistema vendrá determinado por alguno de los siguientes factores:

- La necesidad de acceso
- Disponibilidad de anclajes estructurales
- Altura libre
- Obstáculos por debajo de la zona de trabajo
- Número de usuarios

En un sistema de restricción de trabajo todos los anclajes DEBEN estar posicionados a una distancia de al menos 2 m de un riesgo de caída.

En una instalación típica de protección anticaídas / restricción de trabajo, la distancia máxima permitida entre los soportes intermedios es de 3 m. En instalaciones de descenso en rappel / acceso con

cuerda se recomienda que se instalen soportes intermedios aproximadamente cada 0,52 m para impedir la deflexión bajo carga estática y fatiga de las fijaciones.

Si tiene alguna duda sobre el diseño y posicionamiento de su sistema, por favor póngase en contacto con Uniline Safety Systems.

#### 4.2 Instalación

El sistema de UniRail es un dispositivo que permite el trabajo seguro en alturas. Si el sistema no se instala correctamente se puede poner en peligro la vida de las personas. Los instaladores autorizados de Uniline están muy bien formados en el diseño, la instalación, la certificación y el mantenimiento del sistema UniRail. Los instaladores autorizados también están certificados por Uniline y nuestra empresa guarda los registros de personal que ha recibido formación. Los clientes no deberían intentar instalar un sistema UniRail por su cuenta a no ser que hayan recibido formación por parte de una persona competente y tengan acceso a todas las herramientas e información requerida para instalar y probar con éxito el producto.

En este manual se incluye una lista de comprobación de la información mínima que el instalador debe suministrar tras la instalación de su sistema.



**FIG. 7** Extremo del rail - debe incluir el anclaje de extremo, la parada del sistema, la parada del carro y un extremo moldeado.

**FIG. 8** Esquina - para incluir soportes intermedios en cada uno de los puntos tangenciales.

**FIG. 9** Unión de rail - debe incluir soportes intermedios con un máx. de 200 mm a cada lado.

**FIG. 10** Rail - distancia máx. entre las fijaciones a la estructura - 3 m.

08

## Sección 4.0

### Diseño del sistema, Instalación y Fijaciones

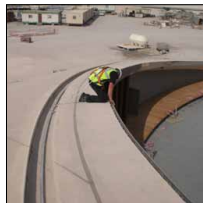
#### 4.3 Fijaciones

Es indispensable que la estructura de soporte y las fijaciones utilizadas en la construcción del sistema puedan soportar, por lo menos, dos veces las cargas que se generarán en caso de caída. Un ingeniero de estructuras debería verificar que éste sea el caso antes de instalar un sistema. En caso de duda, consulte con un ingeniero de estructuras.

Además, las fijaciones y la interfaz de los componentes con la estructura deben ser tales que no permitan que materiales distintos entren en contacto directo. Deben utilizarse materiales aislantes adecuados. Todas las fijaciones deben apretarse correctamente de acuerdo con las instrucciones técnicas de Uniline. Un apriete excesivo de las fijaciones podría ocasionar un fallo catastrófico del sistema.

#### 4.4 Embalaje

Todo el equipo suministrado por Uniline Safety Systems viene adecuadamente embalado para prevenir cualquier posible daño y/o deterioro durante el transporte. Cualquier duda o reclamación relativa al estado del equipo deberá dirigirse primero al instalador. Todas las partes del embalaje pueden reciclarse.



09

## Sección 5.0

### Normativas y calidad

#### 5.1 Normas

El sistema UniRail cumple las normas nacionales. Se ha probado para funcionar principalmente como un sistema anticaídas. El UniRail cumple la norma europea EN795 clase D de dispositivos de anclaje; las normas de los Estados Unidos OSHA 1926.502M y 1915.159 de sistemas de protección anticaídas y la norma australiana AS/1891.2.2001. También se ha probado y cumple los requisitos de la norma EN50306 referente a turbinas eólicas.

Cada carro tiene una resistencia de más de 15 kN (3.000 lbs) y el sistema completo tiene un factor de seguridad de por lo menos dos para múltiples trabajadores como parte de un sistema completo de protección contra caídas personal. Esto asegura que el sistema UniRail también cumple los requisitos para sistemas de anclaje de la norma industrial de acceso con cuerda BS7985, ASTM E2505 y la Australian Rope Access Association Industry Code 2005 y ayuda a los operadores a cumplir con otros aspectos de estas normas.

#### 5.2 Calidad

Uniline utiliza un sistema de calidad según la norma ISO9001:2000 y ofrece seguimiento completo de los productos, contando todos los productos con un número de lote. Todos los productos Uniline son ensayados de conformidad con la normativa actual y son verificados por un laboratorio de ensayos autorizado. Todos los instaladores de Uniline están ampliamente formados, auditados con regularidad y suministran planteamientos metodológicos y valoraciones de riesgo. Las pruebas son verificadas por el organismo certificador europeo Dekra Exam BGF (CE 0156) y el producto UniRail está sujeto a inspección anual por parte del organismo certificador.



010

## Sección 6.0

### Precauciones, requisitos y exclusiones

La integridad del sistema UniRail sólo está garantizada si el usuario utiliza el equipo de protección personal recomendado. Éste debe estar certificado y marcado de conformidad con la norma nacional pertinente. La utilización de equipos de protección personal inadecuados o de accolladores de longitud incorrecta puede provocar lesiones o la muerte. Cada sistema instalado debería ser suministrado con las especificaciones del amés anticaidas completo, los accolladores y los absorbedores de energía o dispositivos anticaidas retráctiles.

Los siguientes requisitos, precauciones y exclusiones se aplican al sistema UniRail:

- El sistema debe ser instalado por un integrador de sistemas Uniline autorizado o una persona competente que haya recibido formación por parte del fabricante o el representante del fabricante.
- El sistema UniRail debe ser inspeccionado al menos una vez al año o, después de una caída (cualquiera de los dos que suponga el período más corto), por un instalador autorizado por Uniline. Debería conservarse un registro de cada una de las inspecciones.
- No debe intentarse ensayar sistemas con cargas dinámicas o estáticas. Los instaladores de Uniline llevan los equipos de pruebas apropiados para probar el sistema y las fijaciones.
- El sistema UniRail no debe utilizarse como sistema de elevación de una forma que no sea la prescrita en este manual.
- No sobrepase nunca el número recomendado de usuarios en el sistema.
- No intentar nunca reparar, forzar o cambiar el sistema UniRail.
- No utilice el sistema si parece estar dañado o parece tener piezas que faltan.
- No debe utilizarse el equipo fuera de sus limitaciones ni con otras aplicaciones que no sean las indicadas.
- El carro no debería utilizarse nunca entre el tope de carro y el capote del sistema.
- Como máximo pueden ponerse dos trabajadores en un vano del sistema UniRail para todas las aplicaciones anticaidas, a no ser que el especialista en integración de sistemas especifique lo contrario. Esto se debe a que las cargas transferidas al sistema se ven directamente afectadas por el accollador de absorción de choques especificado o el dispositivo anticaidas retráctil. Sólo conociéndose esta información puede aumentarse el número de usuarios en cualquier vano. Incluso entonces, esto sólo debe hacerse conjuntamente con las limitaciones estructurales conocidas.

- Cada usuario no deberá pesar más de 136kg, incluyendo ropa y equipo.
- Sólo una persona puede sujetarse a un carro simultáneamente.
- NO utilice el carro de acoplamiento si alguna de las ruedas falta o no está completamente fijada con los resortes circulares que se suministran.
- No intente limpiar el sistema con productos químicos de limpieza agresivos y productos abrasivos.
- NO utilice ningún sistema exterior en presencia de una tormenta eléctrica.
- Sólo debería permitirse al personal que haya recibido formación para trabajar en altura y en el correcto funcionamiento del sistema utilizarlo.

011

## Sección 7.0

### Utilización del sistema

#### 7.1 Inspección y mantenimiento general

El sistema ha sido diseñado para ser utilizado bajo diferentes condiciones. Emplea componentes de alta calidad resistentes a la corrosión. Sin embargo, el funcionamiento del sistema depende de factores tales como la atención y el mantenimiento correctos y el entorno en el cual se instala el sistema. Antes de cada ocasión de uso, una persona autorizada debería comprobar visualmente el sistema para garantizar que es idóneo para esa finalidad.

El carro de acoplamiento debería circular libremente a lo largo del rail y las uniones y los soportes estructurales deberían fijarse firmemente. Si el rail está curvado o deformado de una forma que no sea característica del sistema, no debería utilizarse. Comunique los fallos al integrador de sistemas autorizado y programe una visita de mantenimiento.

NO intente reparar el sistema usted mismo, dado que esto puede invalidar las garantías de funcionamiento y poner en peligro al personal.

El sistema UniRail no tiene prácticamente mantenimiento alguno dependiendo del entorno. De vez en cuando tal vez sea necesario limpiar el rail y los componentes. Dicha limpieza debe efectuarse con un cepillo suave, agua tibia y detergente suave, como detergente lavavajillas doméstico. Asegúrese de que las piezas se enjuagan bien con agua limpia abundante. Aunque es altamente resistente a los agentes químicos, deben tomarse todas las precauciones para evitar contaminar el sistema con

ácidos, alquitrán, cemento, cloruro, pintura o fluidos de limpieza agresivos. Las piezas de acero inoxidable son especialmente susceptibles a la corrosión por picadura del cloro. Por ello, deben evitarse las instalaciones en este tipo de entorno. Si existen probabilidades de que el sistema se contamine, contacte con el instalador autorizado o con Uniline Systems para solicitar asesoramiento.

En instalaciones que tengan el tope final de émbolo, este tope puede retirarse y puede volver a colocarse para permitir la retirada del carro para su limpieza. Para limpiarlo, sumerja el soporte en una mezcla de agua caliente/detergente no suave. Después, el soporte se puede enjuagar y secar utilizando un paño limpio no abrasivo. No deben utilizarse disolventes para la limpieza. Si el carro precisa lubricación, aplique un poco de lubricante hidrófugo; evite el contacto con las ruedas del carro, el accollador y el amés.

#### 7.2 Revisión

De acuerdo con las recomendaciones de los fabricantes y las normas nacionales actuales, un producto UniRail que se esté utilizando regularmente debería ser inspeccionado al menos una vez al año por una persona competente y autorizada. En aplicaciones con uso muy intenso o entornos agresivos, el intervalo de servicio debe ser más frecuente, según viene determinado por el instalador o Uniline Safety Systems Limited. Como el sistema UniRail es diferente a otros sistemas

de rail horizontales y tiene muchas características únicas, los productos de Uniline sólo pueden ser inspeccionados por instaladores autorizados por Uniline que hayan sido formados y certificados.

Se suministra una lista de comprobación de mantenimiento a nuestros instaladores autorizados para el uso durante las inspecciones anuales y puede pedir una copia para sus registros.

Si el sistema ha sufrido un impacto anticaidas, se ha dañado, o se encuentra defectuoso de cualquier manera, deberá calificarse de inmediato como no apto para su uso. Debe dejarse de utilizar el sistema y el mantenimiento debe acordarse lo antes posible. Todos los requerimientos de mantenimiento deberán dirigirse a Uniline Safety Systems o a sus representantes autorizados.

#### 7.3 Garantía

Uniline garantiza el Sistema de Seguridad UniRail ("el sistema") durante 10 años a partir de la fecha de compra original. Sujeto a un uso normal y una instalación correcta. La garantía queda invalidada si no se mantienen los intervalos de servicio mínimos, llevados a cabo por un integrador de sistemas autorizado. Estas garantías no incluyen el aspecto de los productos después de una serie de años. Para obtener más datos sobre el estado de la garantía, por favor vea los términos de garantía del UniRail en nuestro manual técnico o póngase en contacto con su integrador de sistemas autorizado.

012

## Sección 8.0

### Comprobaciones previas al uso y durante el uso

#### 8.1 Arneses y acoladores

Examine los arneses, acoladores, dispositivos de anclaje retráctiles o dispositivos de descenso a velocidad controlada según las instrucciones de sus fabricantes, para asegurarse de que están en condiciones de utilización. En caso de duda, no usálos. Si estos artículos han sido sometidos a una caída, deben ser revisados o desechados. Cuando no se estén utilizando, estos elementos deben almacenarse en un lugar limpio, fresco y seco, sin gases químicos o elementos corrosivos. También debe evitarse la luz solar directa, el calor, el vapor, la vibración excesiva y los elementos cortantes. Preferentemente, un equipo anticáidas como éste debe guardarse, cuando no se utilice, en armarios exclusivos que permitan la ventilación adecuada.

#### 8.2 El sistema

Lleve a cabo una inspección visual para comprobar que los componentes del sistema y el rail no hayan sufrido daños entre los períodos de uso. Compruebe las uniones de rail para asegurarse de que todas las fijaciones sean seguras.

- Compruebe si existen daños evidentes como grietas, hendiduras gruesas, deformación o corrosión severa. (Las deformaciones y hendiduras pueden ser una prueba de una detención de caída - también un absorbedor de choques extendido / accionado confirmaría esto).

- Compruebe si existe contaminación química (p. ej. decoloración) o daños por calor (p. ej. salpicaduras por soldadura). Se debe prestar una atención a las uniones.
- Asegúrese de que los topes del sistema estén firmemente en su lugar y de que eviten que el carro se salga del rail involuntariamente. Compruebe que las tapas del extremo del rail moldeadas no falten ni estén partidas.
- Compruebe la seguridad del rail a intervalos regulares con un fuerte tirón. Busque si hay daños externos en la estructura de soporte, p. ej. fisuras en la mampostería.
- Es importante recordar que el usuario no está completamente protegido de una caída hasta que el soporte esté completamente enganchado en el sistema y el tope final esté colocado nuevamente en su lugar.
- Compruebe si hay pernos flojos.

En instalaciones que posean un tope final a prueba de manipulación, o que sean del tipo de bucle cerrado, el soporte permanece siempre montado sobre el rail. En instalaciones que posean el tope final de émbolo, éste puede quitarse y volverse a colocar de forma simple para permitir que el soporte del carro se enganche o desenganche del sistema.

De la misma manera, el extremo del rail siempre debe estar en un área segura, es decir, sin riesgo de caída. Cuando éste no es el caso, debe utilizarse un medio secundario de protección contra caídas antes de enganchar el sistema. Se debe prestar la misma atención al desenganchar el sistema.

Con el soporte enganchado, el usuario puede caminar alrededor del sistema sin impedimentos. La tensión en el acolador garantiza que el carro se deslice a lo largo del rail por detrás del usuario.

013

## Sección 8.0

### Comprobaciones previas al uso y durante el uso

#### 8.3 El carro de rail

Compruebe el carro para detectar daños evidentes como grietas, hendiduras gruesas o corrosión severa. Elimine la suciedad de la cara interna y de las ruedas pivote. Deseche el carro si parece que no se puede utilizar.

Asegúrese de que el grillete de enganche esté libre para pivotar y de que la clavija de seguridad esté bloqueada centralmente en la cara interna. Asegúrese de que las cuatro ruedas estén en su lugar, que no estén dañadas y que puedan girar. Compruebe que cada una dispone de su abrazadera de seguridad y que el eje de la rueda no está flojo. Asegúrese de que el freno de aparcamiento esté lo suficientemente desenroscado para evitar bloqueos en el rail.

Si el grillete precisa lubricación, aplique un poco de lubricante hidrófugo; evite el contacto con las ruedas del carro, el acolador y el amés. No utilice ninguna clase de lubricante en las ruedas del carro.

Si ha tenido lugar una caída en el carro, el dispositivo debe retirarse del servicio hasta que haya sido inspeccionado. El carro sólo se podrá poner de nuevo en servicio después de la aprobación por escrito de un instalador autorizado o de Uniline Safety Systems Limited.

No debería engancharse más de un usuario al carro del sistema en ningún momento.

#### 8.4 La etiqueta del sistema

Antes de acceder al sistema, el usuario debe inspeccionar siempre el archivo y la etiqueta del sistema para confirmar que:

- El equipo de usuario correcto se está utilizando de la forma especificada
- No se supera el número máximo de usuarios y el peso máximo de usuarios permitidos según los cálculos realizados
- La certificación del sistema es válida. El sistema debe certificarse anualmente. Si esto no se ha llevado a cabo, el usuario no debe utilizar el sistema.
- Compruebe que la distancia al suelo sea aún la misma que la indicada en la etiqueta del sistema



y de que no hay riesgo de colisión en caso de caída - incluyendo los riesgos de caída (caída basculante).

#### 8.5 Puntos generales

Llevar siempre un amés integral. El usuario debería enganchar su dispositivo anticáidas a un punto de enganche de amés designado anticáidas apropiado (en el centro del esternón o el omóplato) en la parte delantera o trasera.

Asegúrese siempre de que el carro esté bien enganchado al rail y que el freno de aparcamiento esté desactivado antes de proceder. Llame a otra persona para comprobar el enganche. Si se utiliza un acolador delta adicional, asegúrese de que la tuerca está firmemente sujeta.



014

## Sección 8.0

### Comprobaciones previas al uso y durante el uso

#### 8.6 Acceso al sistema

El acceso al sistema debe efectuarse desde una posición de seguridad. Si es necesario, el usuario debe utilizar otro equipo de seguridad, como un acolador de dos ramales o una plataforma de acceso, para facilitar el acceso seguro al sistema de seguridad.

Si el sistema está instalado por encima del usuario y se utiliza un dispositivo anticadidas retráctil, entonces puede utilizarse una cuerda de descenso enganchada en el extremo del dispositivo retráctil. El cable o cinta que está guardado en el interior del dispositivo anticadidas retráctil no debería dejarse extendido desde la unidad cuando no se está utilizando. Esto puede ocasionar daños en el dispositivo. Al volver a poner el cable o la cinta en el dispositivo, debería hacerse lentamente. El usuario no debe "dejar ir" el conector de forma que el dispositivo se retraiga demasiado rápidamente, dado que esto puede ocasionar daños en el mecanismo que detiene una caída. Para obtener más información sobre el uso de los dispositivos anticadidas retráctiles, el usuario debería consultar el folleto de instrucciones de los fabricantes.

#### Pasos para acceder al sistema cuando se haya retirado el carro



Inspeccione el carril de riel asegurándose de que las ruedas estén seguras y que las abrazaderas de seguridad estén en su lugar.



Asegúrese de que el pasador de grillete esté presente y no esté dañado.



Si el sistema está instalado con un tope de émbolo, tire hacia arriba del cabezal del tope y deslícelo desde el extremo del riel.



Si el sistema se ha instalado con un tope a prueba de manipulación, retíelo utilizando un llave allen. Gírelo hacia la izquierda para aflojarlo.



Deslice el carro sobre el riel asegurándose de que las ruedas tengan libertad de movimiento.



Vuelva a colocar el tope de émbolo o a prueba de manipulación. Asegúrese de que el tope a prueba de manipulación esté fijado con un ajuste de par de 15 N·m o que el pasador en el tope de émbolo esté enganchado con el agujero en el riel.



Enganche su mosquetón y acolador al carril de riel mediante el grillete del carro. Asegúrese de que el mosquetón esté bloqueado y seguro.



Ahora estará sujeto de una manera segura al sistema UniRail.

015

## Sección 9.0

### Después de la instalación

#### 9.1 Instalación completada

Tras completar la instalación, el instalador debería suministrar como mínimo:

- Un certificado de puesta en servicio del sistema (véase 9.2)
- Una etiqueta del sistema (véase 9.3)
- Información detallada sobre el diseño del sistema, incluyendo carga, detalles de cualesquiera fabricaciones utilizadas en el diseño del sistema, la cantidad máxima de usuarios permitidos en el sistema, restricciones específicas con respecto al equipo del usuario y los requisitos de pruebas
- Un manual de instrucciones
- Un número de serie o número de referencia para la instalación
- Datos de la garantía de los productos y una tarjeta de registro

#### 9.2 Certificado

Este deberá incluir como mínimo:

- La ubicación de la instalación
- Un número de identificación único
- La cantidad y longitud de los sistemas
- La cantidad máxima de usuarios por sistema/vano
- La fecha de instalación
- La fecha de la siguiente revisión necesaria
- El nombre y los datos de contacto de la empresa instaladora
- El nombre del técnico instalador y/o supervisor

Un representante de la empresa instaladora debe firmar el certificado.

#### 9.3 Etiqueta del sistema

La etiqueta del sistema debe situarse en el punto de entrada al sistema. Debe incluir la siguiente información:

- La cantidad máxima de usuarios permitida para usar el sistema
- Restricciones sobre el uso del sistema
- La fecha de instalación y detalles de la empresa instaladora
- Próxima fecha de revisión
- El número de serie del sistema
- La altura libre inferior mínima
- Detalles de contacto de la sociedad fabricante
- Número CE

#### 9.4 Formación

El instalador autorizado por Uniline debe suministrar al usuario final formación sobre cómo usar el sistema y el equipo del usuario. Esto puede implicar un coste adicional.

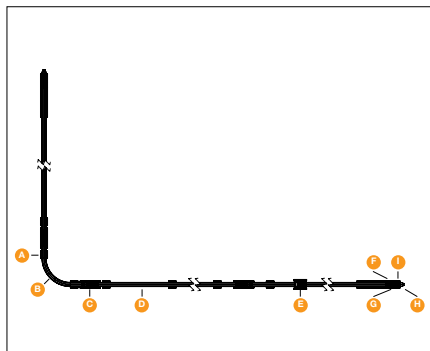
El sistema no debería ser utilizado por nadie que no haya recibido instrucción o que no haya recibido formación para trabajar en altura de forma segura.

016



## Sección 10.0

### Esquema del sistema: Sistema de fijación lateral típico



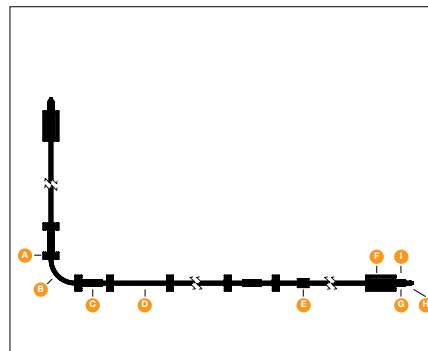
A	Anciaje TPD de fijación C UniRail (7241010) Anciaje de fijación C UniRail (7241011)*
B	UniRail 90° (7241014) UniRail 90° Externo (7241015)* UniRail 90° Interno (7241016)* UniRail 45° Interno (7241017)* UniRail 45° Externo (7241018)* UniRail 45° (7241019)* Montaje mural ext. 90° UniRail (7241003)*
C	Unión de fijación C UniRail (7241005) Unión de fijación S UniRail (7241004)*#
D	UniRail 3m (7241013)
E	Carro UniRail (7241006)
F	Anciaje de extremo de fijación C UniRail (7241008)
G	Tope a prueba de manipulación UniRail (7241000) Tope de émbolo UniRail (7241002)*
H	Tope de rail moldeado UniRail (7241053)
I	Tope del sistema UniRail (7241001)

\*Este componente es diferente al ilustrado # Uno por longitud del sistema. Aplicación por parte de un especialista. Las fijaciones para fijar a la estructura no se suministran. Para información más detallada sobre los componentes consulte las hojas de datos individuales.

017

## Sección 10.0

### Esquema del sistema: Sistema de fijación lateral típico



A	Anciaje de fijación S UniRail (7241012) UniRail 90° (7241014) UniRail 90° Externo (7241015)* UniRail 90° Interno (7241016)*
B	UniRail 45° Interno (7241017)* UniRail 45° Externo (7241018)* UniRail 45° (7241019)* Montaje mural ext. 90° UniRail (7241003)*
C	Unión de fijación C UniRail (7241005) Unión de fijación S UniRail (7241004)*#
D	UniRail 3m (7241013)
E	Carro UniRail (7241006)
F	Anciaje de extremo de fijación S UniRail (7241009)
G	Tope a prueba de manipulación UniRail (7241000) Tope de émbolo UniRail (7241002)*
H	Tope de rail moldeado UniRail (7241053)
I	Tope del sistema UniRail (7241001)

\*Este componente es diferente al ilustrado # Uno por longitud del sistema. Aplicación por parte de un especialista. Las fijaciones para fijar a la estructura no se suministran. Para información más detallada sobre los componentes consulte las hojas de datos individuales.

018

## Sección 10.0

### Componentes del sistema: Piezas comunes



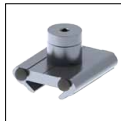
**Extremo moldeado (7241053)**  
– protege al personal de lesiones contra un borde expuesto del rail final



**Tope del sistema (7241001)**  
– evita que el rail se salga de su soporte de anclaje final en el caso de una caída en la primera o última extensión del sistema



**Tope de carro a prueba de manipulación (7241003)** – evita que el carro entre en contacto con el final del sistema



**Tope de carro desmontable (7241002)** – evita que el carro llegue al final del sistema pero puede desmontarse para permitir retirar el carro



**Articulación de rail (7241005)** – une los extremos de dos raíles y mantiene la integridad del sistema en situaciones de detención de caídas



**Rail (7241013)** – perfil discreto de apenas 32 mm x 32 mm (1 1/4" x 1 1/4"). Anodizado en color plata como estándar y puede revestirse con polvo a petición



**Esquinas**  
90° (7241014),  
90° externo (7241015),  
90° interno (7241016),  
45° (7241019),  
45° externo (7241018),  
45° interno (7241017) –  
están disponibles en existencia  
esquinas a 90 y 45 grados y otras  
curvas y formas son fácilmente  
adaptables hasta un radio  
de 200 mm.



**Carro de acoplamiento (7241006)** – permite al usuario conectarse al sistema y disfrutar de un movimiento totalmente sin frenos a lo largo del rail. Presenta un bloqueo de aparcamiento de acero inoxidable para tareas de posicionamiento de trabajo y ruedas de aluminio con revestimiento de nylon. Un grillete de acero inoxidable permite la conexión de un gancho de mosquetón y de pivotes para permitir la mejor funcionalidad con cualquier ángulo de toma. Resistencia mín. 15 kN (3300 lbs)

019

## Sección 10.0

### Componentes del sistema

#### Piezas de fijación lateral



**Anclaje de extremo (7241009)**  
– asegura el extremo del rail a la estructura y controla el movimiento del rail en el caso de caída.



**Anclaje intermedio (7241012)**  
– asegura el rail a la estructura a intervalos para adecuarse al emplazamiento de trabajo y a la estructura.

#### Piezas de fijación ocultas



**Anclaje de extremo (7241008)**  
– asegura el extremo del rail a la estructura y controla el movimiento del rail en el caso de caída.



**Anclaje intermedio (7241011)**  
(7241010 Tapped version) – asegura el rail a la estructura a intervalos para adecuarse al emplazamiento de trabajo y a la estructura. (Disponibles versiones roscadas.)

020

## Sección 11.0

### Procedimientos de rescate y emergencia

#### Rescate

Al contemplar el trabajo en altura, y en particular al considerar el uso de un sistema anticaídas / de restricción de trabajo, es extremadamente importante que los patronos y los empleados consideren cualquier procedimiento de emergencia o rescate que pueda requerirse. Se recomienda encarecidamente que se desarrolle un plan de emergencia y rescate por escrito y que los responsables reciban formación para realizar un rescate.

La importancia de contar con un plan de rescate para ocuparse de dichas emergencias no se puede sobreestimar. Dicho plan incluye tener en cuenta equipos de rescate, personal y capacitación necesarios.

No es aceptable sólo confiar en los servicios de emergencia. Es necesario considerar los procedimientos de emergencia para las circunstancias razonablemente previsibles. Es necesario cubrir las medidas en la evaluación de riesgos y planificarlas antes de llevar a cabo la actividad laboral.

Una estrategia acertada es emplear a dos trabajadores para realizar tareas en altura. Por lo tanto, si uno se cae, el otro puede ayudarlo en el rescate o puede solicitar ayuda. Vale la pena considerar la importancia de elementos tales como vestimenta visible, silbato y alarmas personales.

Uniline recomienda siempre montar un camo adicional al rai para facilitar el rescate. En caso de emergencia, el soporte puede desplazarse hacia una posición superior a la del trabajador que sufre la caída y el equipo de rescate puede sujetarse al mismo para facilitar el proceso de rescate. Uniline Safety Systems y sus contratistas autorizados suministran una gama de equipos de rescate para el uso con el sistema UniRail. Por favor, póngase en contacto con Uniline Safety para obtener más datos o visite nuestra página web [www.unilinesafety.com/products/Rescue](http://www.unilinesafety.com/products/Rescue).



021

## Sección 11.0

### Procedimientos de rescate y emergencia

#### Procedimientos de emergencia

Si se produce un fallo, es de vital importancia que exista un plan para asegurar que la persona suspendida pueda rescatarse de forma segura en el plazo de tiempo más corto posible y antes de la respuesta del servicio de emergencia. Si los patronos no pueden hacerlo, entonces el trabajo con arneses no es el sistema de trabajo correcto.

Una suspensión boca arriba inmóvil puede ocasionar un pre-síncope (ligero dolor de cabeza, náuseas, sensación de sofoco, hormigueo o adormecimiento de los brazos o las piernas, ansiedad, problemas de visión o sentimiento de estar a punto de desmayarse) en la mayoría de sujetos normales antes de 1 hora y en una quinta parte de los sujetos normales antes de 10 minutos.

- Los primeros en asistir a las personas suspendidas en el arnés deberían poder reconocer los síntomas de pre-síncope (desmayo).
- Una víctima que esté experimentando síntomas de pre-síncope o que esté inconsciente mientras esté suspendida en un arnés debería ser rescatada tan pronto como sea posible de forma segura.
- Si el rescatador no puede liberar inmediatamente a una víctima consciente de una posición suspendida, la elevación de las piernas por parte de la víctima o el rescatador donde sea posible de forma segura puede prolongar la tolerancia de la suspensión.

- Controle el estado de la víctima en todo momento; intente mantenerlo hablando.
- Cuando sea rescatada, la persona debería colocarse en posición horizontal y debería seguirse la guía de primeros auxilios estándar para la posterior recuperación de una persona semi-inconsciente o inconsciente en una posición horizontal.
- La víctima, independientemente del tiempo pasado suspendida, debería llevarse al hospital para las comprobaciones de rutina.

Una vez que se haya rescatado a la víctima, revise el plan de rescate y establezca posibles mejoras.

Los equipos deberían revisarse antes de volver a ponerse en uso si se utilizan en un escenario de rescate o evacuación.

La recomendación anterior se basa en el informe de Ejecutivos de seguridad e higiene 2009, análisis basado en las pruebas de la guía actual de medidas de primeros auxilios para trauma por suspensión. Para obtener más información, por favor visite [www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk) y busque "trauma por suspensión".

022

Capital Safety Group, a través de nuestra marca Uniline es un líder en el mercado mundial en el diseño y fabricación de sistemas técnicos de protección contra caídas. Gracias a la combinación del conocimiento experto y la experiencia práctica, podemos ayudar a nuestros clientes a reducir los riesgos y a incrementar la seguridad en los trabajos en altura.

Nuestra completa gama de productos de Uniline ofrece soluciones prácticas y de pleno cumplimiento para estructuras de todo tipo, en todas las industrias. Nuestro sello distintivo basado en el suministro de calidad, servicio, formación y soporte a nuestros clientes ha permitido que Uniline adquiera una merecida reputación de excelencia en todo el mundo.

Operando a través de empresas especializadas en seguridad a nivel global, Uniline proporciona soporte local y servicios de instalación para satisfacer los objetivos específicos de seguridad de todos nuestros clientes.

#### roofing systems™

Si necesita una solución de seguridad para acceder a tejados durante las tareas de mantenimiento e inspección, elija la gama de productos para tejados de Uniline. Nuestros productos, que incluyen andájes para tejados, cables salvavidas horizontales y sistemas de guía horizontales, ofrecen la más completa protección para los trabajadores en todo tipo de tejados.

#### horizontal systems™

Los productos de nuestra gama de sistemas horizontales son de las marcas más conocidas en seguridad de protección contra caídas. La versatilidad de estos productos, combinada con la aptitud técnica de Uniline en protección contra caídas, garantiza que podemos solventar los más complejos problemas de seguridad en alturas de la industria, construcción, acceso de fachadas y todo tipo de trabajos de mantenimiento e inspección de edificios.

#### vertical systems™

Los mejores sistemas de protección contra caídas verticales del mundo nunca le abandonarán. El extenso desarrollo de esta gama de productos para estructuras verticales incluyendo muelles, torres, pilones, tubinas, edificios, silos, puentes y tubos de chimeneas garantiza que los clientes puedan asumir los trabajos de ascenso de la forma más segura y funcional posible.

#### access systems™

Una gama única de productos de acceso a medida para situaciones desafiantes de protección contra caídas en la industria y el transporte. Estas soluciones están diseñadas y analizadas estructuralmente para las necesidades y especificaciones de nuestros clientes.

Distribuidor/integrador de sistemas local



#### CENTRO

Luis I núm. 72  
(Pol. Ind. Vallecas) 28031 Madrid  
Telf. 91 777 86 57

Email: [madrid@garsansianor.com](mailto:madrid@garsansianor.com)

#### NORTE

(Pol. Ind. La General, pab.12 A)  
48510 Trapagaran (Bizkaia)  
Telf. 94 472 31 13

Email: [bilbao@garsansianor.com](mailto:bilbao@garsansianor.com)

