



Compliance In A Can

Este manual contiene instrucciones del fabricante para cumplir la norma Z359.1 de ANZI y debe usarse como parte de un programa de capacitación para empleados como lo exige la OSHA.



Contenido	
1.0	SOBRE EL USO DE ESTE MANUAL 1
2.0	CAPACITACIÓN 2
3.0	COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES Y CONECTORES 3
4.0	ARNÉS DE CUERPO ENTERO 4
5.0	SISTEMAS DE CUERDAS DE SALVAMENTO VERTICALES Y RETÉN DE CUERDA 5
6.0	SISTEMAS DE CUERDAS DE SALVAMENTO AUTORRETRACTILES 14
7.0	SISTEMAS DE CUERDAS DE SALVAMENTO HORIZONTALES 15
8.0	INSPECCIÓN 18
9.0	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO 22
10.0	ESPECIFICACIONES 23
	HOJAS DE REGISTRO DE INSPECCIÓN 25

ADVERTENCIA: Estos productos forman parte de un sistema de protección personal, salvamento o apoyo de trabajo. El usuario debe leer y seguir las instrucciones del fabricante al usar cada componente del sistema. Estas instrucciones deben proporcionarse al usuario de este equipo. Antes de utilizar este equipo, el usuario debe leer y comprender estas instrucciones, o pedir que se las expliquen. Para el uso y mantenimiento correcto de este equipo, se deben seguir las instrucciones del fabricante. Si surge alguna pregunta en relación al uso de este equipo, ya sea durante el transcurso del trabajo o antes, comuníquese con PROTECTA.

1.0 SOBRE EL USO DE ESTE MANUAL

1.1 Los sistemas Compliance In A Can vienen empaquetados para incluir un sistema de cuerda de salvamento vertical y retén de cuerda, un sistema de cuerda de salvamento autorretractil (SRL, por sus siglas en inglés), o un sistema de cuerda de salvamento horizontal (HLL, por sus siglas en inglés). Antes de instalar su sistema, consulte la sección de este manual donde se explican los requisitos y limitaciones del sistema.

La sección 4 contiene las instrucciones para usar el arnés de cuerpo entero. Las instrucciones de los sistemas de cuerdas de salvamento verticales y retén de cuerda se incluyen en la sección 5. En esta misma sección se encuentran las instrucciones para instalar todos los conectores de anclaje. Las instrucciones del sistema SRL están en la sección 6 y las instrucciones del sistema HLL están en la sección 7.

La sección 8 contiene las instrucciones sobre la manera de inspeccionar los elementos individuales de su sistema antes de cada uso y durante las inspecciones periódicas formales efectuadas por una persona competente. En la última página de este manual se incluye una hoja de registro para anotar los resultados de las inspecciones formales.

Para las especificaciones de las piezas individuales del equipo, véase la sección 10.

1.2 Este manual contiene información vital para su seguridad, y se debe mantener en un lugar seguro para usarlo como referencia cuando sea necesario. Estos productos forman parte de un sistema de protección personal, salvamento o apoyo de trabajo. El usuario debe leer y seguir las instrucciones del fabricante al usar cada componente del sistema. Estas instrucciones deben proporcionarse al usuario de este equipo. Antes de utilizar este equipo, el usuario debe leer y comprender estas instrucciones, o pedir que se las expliquen. Para el uso y mantenimiento correcto de este equipo, se deben seguir estas instrucciones.

2.0 CAPACITACIÓN

- 2.1 CAPACITACIÓN:** El usuario tiene la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones, y capacitarse en el cuidado y uso correcto de este equipo. También debe estar informado sobre las características operativas, los límites de su aplicación, y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.

ADVERTENCIA: *La capacitación se debe impartir sin exponer al aprendiz a un peligro de caída y debe repetirse periódicamente.*

3.0 Compatibilidad de componentes y conectores

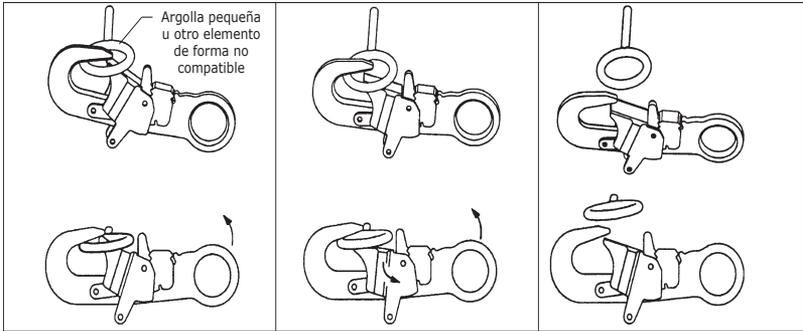
3.1 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES: El equipo PROTECTA está diseñado para ser usado exclusivamente con los componentes y sistemas secundarios aprobados PROTECTA. Las sustituciones o reemplazos hechos con componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden arriesgar la compatibilidad del equipo y pueden afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.

3.2 COMPATIBILIDAD DE COMPONENTES: Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando se han diseñado para funcionar juntos de manera tal que, independientemente de como queden orientados, sus tamaños y formas no harán que se abran accidentalmente los mecanismos de las compuertas. Comuníquese con PROTECTA si tiene alguna pregunta sobre compatibilidad.

Los conectores (ganchos, mosquetones, y argollas D) deben poder soportar 5,000 lbs, como mínimo. (22.2kN). Los conectores deben ser compatibles con el anclaje de otros componentes del sistema. No use equipo que no sea compatible. Los conectores no compatibles pueden soltarse accidentalmente. Véase la figura 1. Los conectores deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los ganchos de seguridad y mosquetones de cierre automático son reglamentarios según ANSI Z359.1 y OSHA, y en Canadá según CSA Z259.12.

Figura 1 - Desconexión accidental (deslizamiento)

Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad (que se muestra aquí) o mosquetón es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría surgir una situación en la que el elemento de conexión aplicara una fuerza a la compuerta del gancho de seguridad o mosquetón. Esta fuerza puede causar que la compuerta (de un gancho de seguridad con o sin cierre automático) se abra, haciendo que se desconecte el gancho de seguridad o mosquetón y el punto de conexión.



1. Se aplica una fuerza en el gancho de seguridad.

2. La compuerta presiona contra la argolla de conexión.

3. La compuerta se abre dejando deslizar el gancho.

CONEXIONES: Use solamente ganchos de seguridad y mosquetones de cierre automático con este equipo. Use sólo los conectores apropiados para cada aplicación. Asegúrese que todas las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. No use equipo que no sea compatible. Asegúrese que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados.

Los conectores PROTECTA (ganchos de seguridad y mosquetones) están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Véase en la figura 2 las conexiones inapropiadas. Los ganchos de seguridad y los mosquetones PROTECTA no deben conectarse:

- A. A una argolla D a la que se ha conectado otro conector.
- B. DE una manera tal que haya una carga impuesta sobre la compuerta.

NOTA: Los ganchos de seguridad con grandes aberturas de garganta no se deben conectar a argollas D de tamaño estándar u objetos similares que llegaran a ejercer una carga sobre la compuerta si el gancho o la argolla se torciera o girara. Los ganchos de seguridad con grandes aberturas de garganta están diseñados para ser usados en elementos fijos tales como barras de refuerzo o miembros transversales que por sus formas, no son capaces de capturar la compuerta del gancho.

- C. EN un enganche falso, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o mosquetón se agarran del ancla y, sin una confirmación visual, pareciera como si están completamente enganchados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a un acollador o cincha o a sí mismo (a menos que en las instrucciones del fabricante del acollador y del conector se indique específicamente que se puede realizar esa conexión).

- F. A ningún objeto cuya forma o dimensión sea tal que el gancho de seguridad o mosquetón no cierre ni se trabe, o que pueda deslizarse.

4.0 ARNÉS DE CUERPO ENTERO:

PROPÓSITO DEL ARNÉS: Los arneses de cuerpo entero PROTECTA están diseñados para usarse como componentes de los sistemas de detención de caídas, sujeción, posicionamiento de trabajo, o rescate.

4.1 REQUISITOS

A. LOS ARNESSES DE CUERPO ENTERO

están diseñados para actuar en combinación con los otros elementos de un Sistema Personal de Detención de Caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) y detener una caída de un lugar alto, minimizando a su vez la carga del impacto en el usuario. Los usuarios no deben combinar componentes o sistemas secundarios del PFAS que provengan de otros fabricantes que no sean PROTECTA, a menos que una persona cualificada haya determinado que son compatibles entre sí. Componentes incompatibles pueden interferir con la seguridad de la operación o la función del equipo.

- B. RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en situaciones de riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros: calor, productos químicos, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, maquinaria en movimiento, vehículos en movimiento y bordes afilados. Comuníquese con PROTECTA si tiene preguntas sobre el uso de este equipo en donde hay la posibilidad de riesgos ambientales.

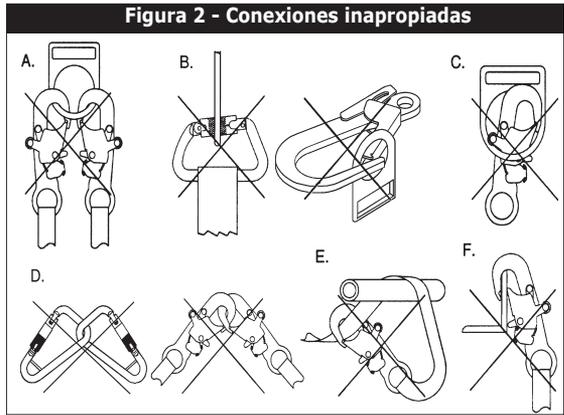
4.2 LIMITACIONES DEL ARNÉS DE CUERPO ENTERO

Los arneses de cuerpo entero están diseñados para actuar en combinación con otros elementos de un Sistema Personal de Detención de Caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) y detener una caída de un lugar alto, minimizando a su vez la carga del impacto en el usuario. Los usuarios no deben combinar componentes o sistemas secundarios del PFAS que provengan de otros fabricantes que no sean PROTECTA, a menos que una persona cualificada haya determinado que son compatibles entre sí. Componentes incompatibles pueden interferir con la operación o función segura del equipo.

- A. CALOR:** Este equipo no está diseñado para usarse en ambientes de alta temperatura. Proporcione protección para este equipo cuando se vaya a usar cerca de áreas donde se estén realizando soldaduras, corte de metales o actividades similares. Chispas calientes pueden quemar o dañar este equipo. Comuníquese con PROTECTA para pedir información sobre los detalles del uso de este equipo en ambientes de alta temperatura.

4.3 MODO DE PONERSE EL ARNÉS

- Paso 1.** Agarre el arnés por la argolla D dorsal y sacúdalo hasta que las cintas cuelguen del cuerpo del arnés. Asegúrese que las hebillas estén todas desabrochadas. Véase la figura 3.
- Paso 2.** Póngase las correas de los hombros, una a la vez, como si se estuviera poniendo una chaqueta. Tenga cuidado de no torcer las correas.
- Paso 3.** Ajuste cada una de las correas de los hombros halando o soltando el extremo suelto, de modo que la correa subpélvica quede colocada firmemente bajo los glúteos.
- Paso 4.** Hale cada una de las correas de los muslos a través de la entrepierna y ajuste las hebillas de paracaídas pasando la hebilla macho a través de la hebilla hembra. Tenga cuidado de no torcer ni cruzar las correas. Ajuste la tensión de las correas de los muslos halando o soltando el extremo suelto de la correa. Aparte el pasador plástico del borde de la hebilla para facilitar el ajuste.
- Paso 5.** Abróchese la hebilla de la correa del pecho y ajuste el largo de modo que las correas de los hombros queden bien centradas en cada hombro.
- Paso 6.** Coloque los pasadores plásticos de las correas de modo que uno quede junto a la hebilla de paracaídas y el otro quede en la punta de la correa sobrante. Cerciórese de que el arnés haya quedado ajustado de modo que:
- 1) La argolla D dorsal esté ubicada lo más cerca posible del centro de la espalda.
 - 2) La correa subpélvica esté colocada firmemente bajo los glúteos.
 - 3) El arnés quede cómodo. El ajuste correcto permitirá al usuario realizar las operaciones normales de trabajo cómodamente.



ADVERTENCIA: Todas las hebillas de paracaídas deben estar abrochadas y ajustadas correctamente antes de realizar cualquier trabajo. El no abrocharse ni ajustarse correctamente el arnés puede dar lugar a graves consecuencias, e incluso la muerte, en caso de una caída desde un lugar alto. Si tiene alguna duda sobre el ajuste correcto de un arnés, consulte a una persona cualificada o comuníquese con Protecta.

Si se determina que necesita una talla más grande, consulte a su distribuidor local de Protecta, o comuníquese directamente con Protecta para solicitar la información de un distribuidor cercano.

5.0 SISTEMAS DE CUERDAS DE SALVAMENTO VERTICALES

5.1 APLICACIONES DE LA CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL:

Los sistemas de cuerdas de salvamento verticales están diseñados para usarse como sistemas de detención de caídas o sujeción. Estos sistemas no están diseñados para usarse como sistemas de cuerdas de salvamento horizontales. Las aplicaciones son: Trabajos de inspección, construcción, demolición, mantenimiento, producción petrolera, rescate en espacio confinado, limpieza de ventanas.

5.2 REQUISITOS DE LA CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL:

La resistencia requerida del anclaje depende de la aplicación:

- A. DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Los anclajes utilizados para los sistemas de detención de caídas deben poder sostener cargas estáticas, en las direcciones permitidas por el sistema de detención de caídas, de por lo menos: 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación de una persona cualificada; o 2,270 Kg (5,000 lbs) sin certificación. Véase la definición de certificación en ANSI Z359.1. Cuando se conecta más de un sistema personal de detención de caídas a un anclaje, cada lugar de anclaje debe satisfacer independientemente la norma sobre medida de resistencia indicada arriba.

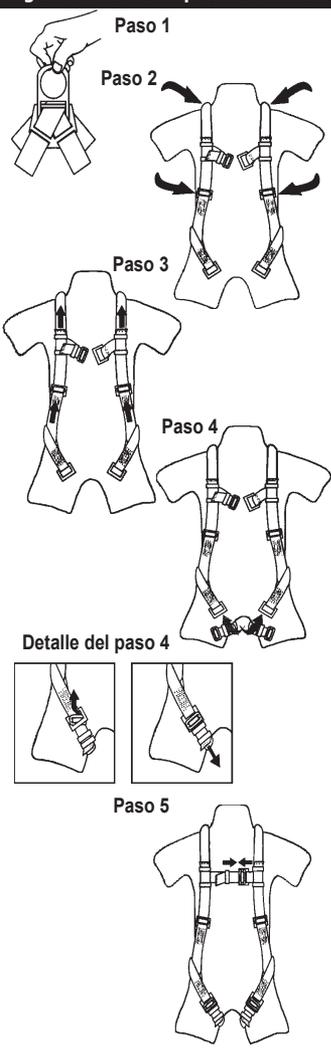
Las normas OSHA 1926.500 y 1910.66 establecen que: Los anclajes usados para conectar los sistemas personales de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o suspender plataformas, y podrán soportar un mínimo de 2,270 Kg (5,000 lbs) por usuario, o deberá estar diseñado, instalado y empleado como parte de un sistema PFAS que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona cualificada.

- B. SUJECIÓN:** El sistema de sujeción se debe conectar a un anclaje que pueda sostener cargas estáticas de por lo menos 1,360 Kg (3,000 lbs) en las direcciones permitidas por el sistema de sujeción. Cuando se conecta más de un sistema de sujeción a un anclaje, cada lugar de anclaje debe satisfacer independientemente la norma sobre medida de resistencia indicada arriba.

5.3 LIMITACIONES:

- A. CAPACIDAD:** Este equipo está diseñado para personas con un peso total (persona con ropa, zapatos, etc.) no mayor de 140 Kg (310 lbs). En todo momento, sólo puede haber un sistema de protección personal conectado a un anclaje.
- B. CAÍDA LIBRE:** Los Sistemas Personales de Detención de Caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) deben estar instalados de manera tal que limiten la caída libre a un máximo de 1,8 m (6 pies) (referencia ANSI Z359.1).
- C. ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Cerciórese de que haya suficiente espacio libre en la trayectoria de una posible caída para evitar golpearse contra un objeto. La medida de espacio libre necesaria depende del tipo de sistema secundario de conexión utilizado y de la ubicación del anclaje. Véase el factor de elongación en la sección 10 para determinar la medida de espacio libre de caída.
- D. CORROSIÓN:** El uso del equipo cerca del agua de mar u otros medios corrosivos puede requerir inspecciones o servicios (reemplazos) más frecuentes para que el daño por corrosión no afecte el desempeño del producto.
- E. RIESGOS QUÍMICOS:** Las soluciones ácidas, alcalinas u otras sustancias químicas cáusticas, especialmente a temperaturas elevadas, pueden dañar este equipo. Consulte a PROTECTA si tiene alguna duda concerniente a

Figure 3 - Modo de ponerse el arnés



instalación de este equipo en sitios donde se encuentren sustancias químicas riesgosas.

F. RIESGOS AMBIENTALES: El uso de este equipo en situaciones de riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento o bordes afilados.

G. CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR: Véase la figura 4. Las caídas en movimiento pendular ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente encima del punto donde ocurre la caída. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar una lesión grave. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de una caída en movimiento pendular. No permita que haya posibilidad de caídas en movimiento pendular si al ocurrir pudiera sufrir una lesión.

H. CAÍDA LIBRE: No trabaje jamás en un lugar que se encuentre por encima de su punto de anclaje. Coloque el retén de cuerda lo más arriba posible en la línea de salvamento a fin de limitar la caída libre. Los sistemas personales de detención de caídas deben estar instalados de manera que limiten la distancia de caída libre a 1,8 m (6 pies).

I. ESPACIO LIBRE DE CAÍDA: Debe hacer un espacio libre suficiente en la trayectoria de una posible caída a fin de evitar golpearse contra un objeto o un piso inferior. La cantidad de espacio libre requerido depende de la aplicación.

5.4 PARA CONECTARSE A UNA CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL:

Use el gancho de seguridad de cierre automático que está pegado a la cuerda de salvamento vertical para conectar la cuerda a la argolla D del ancla del techo. Asegúrese que el gancho de seguridad esté completamente engarzado y que la compuerta se cierre completamente y se trabe. No haga un nudo en la cuerda de salvamento. Véase la figura 5. La conexión debe ser capaz de soportar un peso de 2,270 Kg (5,000 lbs).

5.5 CONTRAPESOS DE LA CUERDA DE SALVAMENTO:

Ponga tensa la cuerda de salvamento para asegurar que el retén de la cuerda de salvamento se mueva con facilidad. Para poner tensa la cuerda de salvamento, suspenda toda la cuerda que pueda por debajo del retén (se requiere 3,7 m (12 pies) como mínimo), o fije el extremo de la cuerda de salvamento a nivel del trabajo o del suelo, o utilice un contrapeso de 2.7 o 4.5 Kg (6 a 10 libras). El método para poner tensa la cuerda se determina por las condiciones del lugar de trabajo.

5.6 RETÉN DE CUERDA DE 1/2 PULGADA

A. PARA CONECTAR EL RETÉN DE CUERDA DE 1/2 PULGADA A LA CUERDA DE SALVAMENTO:

Véase la figura 6.

- Paso 1.** Asegúrese que el retén de cuerda esté colocado correctamente con respecto a la cuerda de salvamento. La flecha "up" (arriba) marcada en el manguito debe apuntar hacia el anclaje.
- Paso 2.** Gire la manija a su posición tope. Esto echará hacia atrás la zapata de la cuerda para la cuerda de salvamento en la columna.
- Paso 3.** Sostenga el retén de cuerda en posición vertical y meta la cuerda de salvamento a través del retén de cuerda desde arriba hacia abajo.
- Paso 4.** Levante la manija y suéltela para comprobar el funcionamiento de traba. El retén de cuerda debe trabarse encima de la cuerda de salvamento. Si el retén de cuerda no se traba firmemente sobre la cuerda de salvamento, repita los pasos 1 a 3. No utilice el equipo si el retén de cuerda no funciona correctamente.

ADVERTENCIA: Las cuerdas de salvamento usadas con este retén de cuerda deben tener el tamaño, la construcción, las propiedades del material y las especificaciones indicadas anteriormente.

B. USO Y COLOCACIÓN DEL RETÉN DE CUERDA DE 1/2 PULGADA EN LA CUERDA DE SALVAMENTO:

Véase la figura 7.

ANTES DE CADA USO

Inspeccione todo el equipo de detención de caídas como se especifica en la sección 8.

Figura 4 - Caída en movimiento pendular

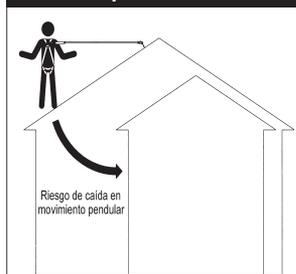


Figura 5 - Conexiones

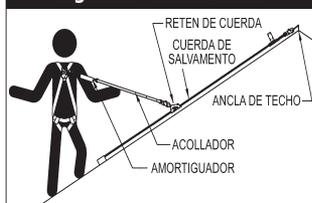


Figura 6 - Instalación



Figura 7 - Posición



Este retén de cuerda está diseñado para permanecer colocado en un mismo lugar en la cuerda de salvamento. Para reposicionar el retén en la cuerda de salvamento, siga estos pasos:

- Paso 1.** Para subirlo, escale normalmente. El retén de cuerda se moverá junto con la persona que está escalando. Cuando esté trabajando, coloque el retén de cuerda a la altura de la argolla D de su espalda o por encima de ésta, a fin de minimizar la distancia de caída libre.
- Paso 2.** Para descender, baje lentamente en posición normal. Permita que el retén de cuerda le "dirija" hacia abajo. Si el retén de cuerda se traba, muévase hacia arriba un poco para saltarlo y luego, siga bajando.
- Paso 3.** Para revisar el funcionamiento de traba en el retén, levante la manija y suéltela. El retén de cuerda debe trabarse en la cuerda de salvamento. Si el retén de cuerda no funciona bien, repita los pasos indicados en la sección 5.6.

ADVERTENCIA: Deben seguirse los procedimientos para conectar y colocar el retén de cuerda. Una conexión incorrecta del retén puede hacer que ésta se deslice o destrabe de la cuerda de salvamento, lo cual puede dar como resultado una lesión grave o incluso la muerte.

ADVERTENCIA: Asegúrese que el diseño de la obra y la ubicación de su trabajo permita que el retén de cuerda permanezca trabado en la cuerda de salvamento cuando ocurra una caída. Cuando ocurre una caída, el acollador debe halar hacia abajo la manija del retén a fin de trabar éste en la cuerda de salvamento.

ADVERTENCIA: La manija del retén de cuerda no debe tener impedimentos para trabarse en la cuerda de salvamento ocasionados por interferencias de objetos, o por abrirla a mano cuando se está usando. No prestar atención a esta advertencia puede dar como resultado una lesión grave o incluso, la muerte.

5.7 RETÉN DE CUERDA DE 5/8 DE PULGADA

A. PARA CONECTAR EL RETÉN DE CUERDA DE 5/8 DE PULGADA A LA CUERDA DE SALVAMENTO:

- Paso 1.** Coloque el retén de cuerda de manera tal que el aro de conexión esté apuntado hacia abajo como se muestra en la figura 8. La flecha "up" (arriba) marcada en el cuerpo del retén debe apuntar hacia el anclaje.
- Paso 2.** Gire el aro de conexión y la palanca de trabado hacia arriba hasta su posición tope. Esto echará hacia atrás la zapata de freno para permitir la inserción de la cuerda de salvamento en la columna.
- Paso 3.** Sostenga el retén de cuerda en posición vertical y meta la cuerda de salvamento a través del retén de cuerda de arriba hacia abajo.
- Paso 4.** Suelte la palanca de trabado y revise el funcionamiento de trabajo halando la cuerda hacia arriba. El retén de cuerda debe trabarse sobre la cuerda de salvamento. Si el retén de cuerda no se traba firmemente sobre la cuerda de salvamento, repita los pasos 1 a 3. No utilice el equipo si el retén de cuerda no funciona correctamente.

ADVERTENCIA: Las cuerdas de salvamento usadas con este retén de cuerda deben tener el tamaño, la construcción, las propiedades del material y las especificaciones indicadas anteriormente.

B. USO Y COLOCACIÓN DEL RETÉN DE CUERDA DE 5/8 DE PULGADA EN LA CUERDA DE SALVAMENTO:

ANTES DE CADA USO

Inspeccione todo el equipo de detención de caídas como se especifica en la sección 8.

Este retén de cuerda está diseñado para permanecer colocado en un mismo lugar en la cuerda de salvamento. Para reposicionar el retén en la cuerda de salvamento, siga estos pasos:

- Paso 1.** Para subirlo, sostenga la cuerda por debajo del retén y hale el retén hacia arriba. Las púas de la zapata de freno están en posición angular para que el retén de cuerda se pueda halar hacia arriba por la cuerda. Cuando esté trabajando, coloque el retén de cuerda a la altura de la argolla D de su espalda o por encima de ésta, a fin de minimizar la distancia de caída libre.
- Paso 2.** Para descender, hale hacia arriba el aro de conexión para abrir la

Figura 8 - Retén de cuerda de 5/8"



palanca de trabado y suelte la cuerda de la zapata de freno. Hale hacia arriba la cuerda que pasa por el retén de cuerda mientras la palanca de trabado está en la posición tope. Cuando haya llegado a su nueva posición, suelte la palanca de trabado y el retén se trabará agarrando la cuerda.

Paso 3. Revise el funcionamiento de trabado del retén de cuerda. El retén debe trabarse en la cuerda de salvamento. Si el retén de cuerda no funciona bien, repita los pasos indicados en la sección 5.6.

ADVERTENCIA: Deben seguirse los procedimientos para conectar y colocar el retén de cuerda. Una conexión incorrecta del retén puede hacer que ésta se deslice o destrabe de la cuerda de salvamento, lo cual puede dar como resultado una lesión grave o incluso la muerte.

ADVERTENCIA: La manija del retén de cuerda no debe estar impedida de trabarse en la cuerda de salvamento por la presencia de un objeto que interfiera con el mecanismo o porque se sostenga en posición abierta con la mano cuando se está usando. No prestar atención a esta advertencia puede dar como resultado una lesión grave o incluso, la muerte.

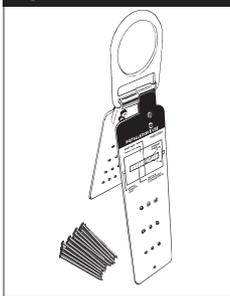
5.8 ACOLLADOR: Sólo puede usarse el amortiguador suministrado que está fijado al retén de cuerda. Este cordón amortiguador limita la detención de caídas a 900 lbs de fuerza y la longitud está limitada a 0.4 m (1.4 pies). Si se daña este amortiguador, se deberá cambiar por un modelo idéntico.

5.9 SOPORTE CORPORAL: Para las aplicaciones de detención de caídas, se debe utilizar un arnés de cuerpo entero. El amortiguador integrado debe estar conectado a la argolla D del arnés.

5.10 INSTALACIÓN DEL ANLAJE DEL TECHO

PROPÓSITO: El ancla de techo PROTECTA está diseñada para usarse como conector de anclaje (no para instalación permanente) instalado temporalmente en estructuras de madera. Véase la figura 9. Este conector de anclaje puede usarse como parte de un sistema personal de detención de caídas o de sujeción. No conecte una cuerda de salvamento entre dos o más anclas de techo (por ejemplo, un sistema de cuerda de salvamento horizontal). No cuelgue, suspenda o apoye herramientas o equipos desde esta ancla de techo ni conecte vientos para antenas, líneas de teléfonos, etc.

Figura 9 - Ancla de techo



1. PLAN DE LA OBRA : Antes de comenzar la construcción del techo, se debe establecer un plan para definir dónde se instalarán las anclas de techo y cuándo se usarán en el transcurso del proceso de construcción. A continuación se presentan ciertas normas para ubicar las anclas de techo :

- El ancla de techo se debe ubicar en la cumbrera (cuando sea posible) y por lo menos a 1.8 m (6 pies) de cualquier borde expuesto.

En áreas de techo muy pequeñas, ubique el ancla lo más lejos posible del borde del techo.

- No instale anclas de techo en estructuras de techo sin soporte tales como aleros o salientes de aleros.

- No instale anclas de techo en las placas de borde.

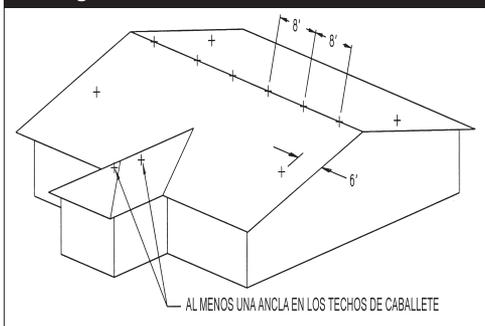
- El espaciamiento para la instalación de anclas de techo a lo largo de la cumbrera debe ser de 2.4 m (8 pies).

- Si los techos son de caballete, se requiere un ancla de techo en cada cara del caballete.

- En techos largos de poca pendiente, se deben instalar varias anclas de techo a lo largo de las cumbreras (a 1.8 m (6 pies) del borde) para reducir el riesgo de caídas en movimiento pendular.

La figura 10 muestra las ubicaciones típicas de las anclas de techo para varias configuraciones de techo.

Figura 10 - Ubicación de anclas de techo



2. RESISTENCIA DEL ANLAJE: Los requisitos de resistencia del anclaje dependen de la aplicación.

A continuación, se indican los requisitos de resistencia del anclaje para aplicaciones específicas:

A. DETENCIÓN DE CAÍDAS: La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de detención de caídas, de al menos: 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación de una persona cualificada, o 2,270 Kg (5,000 lbs) sin certificación. Véase la definición de certificación en ANSI Z359.1. Cuando se conecta más de un sistema personal de detención de caídas a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas personales de detención de caídas conectados al anclaje. Cuando se instala más de un ancla en una estructura, los requisitos de resistencia dados en los puntos anteriores (A) o (B) deben cumplirse independientemente en cada punto de instalación de anclas. EJEMPLO: Si dos anclas están instaladas en una estructura de techo, cada ubicación de anclaje debe ser capaz independientemente de soportar 2,270 Kg (5,000 lbs). (o 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación).

Las normas OSHA 1926.500 y 1910.66 establecen que: Los anclajes usados para conectar un sistema personal de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o

suspender plataformas, y capaz de soportar un mínimo de 2,270 Kg (5,000 lbs) por usuario, o deberá estar diseñado, instalado y empleado como parte de un sistema personal de detención de caídas que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona cualificada.

- B. SUJECCIÓN:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de sujeción, de al menos 1,360 Kg (3,000 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de sujeción a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de sujeción conectados al anclaje.
- C. POSICIONAMIENTO DE TRABAJO:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de posicionamiento de trabajo, de por lo menos 1,360 Kg (3,000 lbs), o del doble de la carga del impacto potencial, la cantidad que sea mayor. Cuando se conecta más de un sistema de posicionamiento de trabajo, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de posicionamiento de trabajo conectados al anclaje.
- D. SUSPENSIÓN DE PERSONAL:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de suspensión de personal, de por lo menos 1,360 Kg (2,500 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de suspensión de personal, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de suspensión de personal conectados al anclaje.
- E. RESCATE:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de rescate, de al menos 1,360 Kg (2,500 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de rescate a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de rescate conectados al anclaje.

3. LIMITACIONES: Las limitaciones siguientes se aplican al uso de anclas de techo

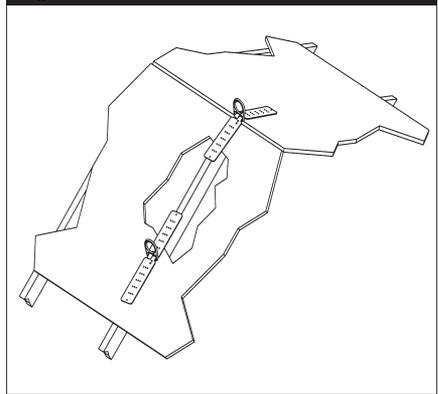
- A. CAPACIDAD:** Este equipo está diseñado para personas con un peso total (persona con ropa, zapatos, etc.) no mayor de 140 Kg (310 lbs). En todo momento, sólo puede haber un sistema de protección personal conectado a un ancla.
- B. CAÍDA LIBRE:** Los Sistemas Personales de Detención de Caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) deben estar instalados de manera tal que limiten la caída libre a un máximo de 1.8 m (6 pies) (referencia ANSI Z359.1). Para más información, lea las instrucciones del fabricante del sistema secundario de conexión asociado.
- C. ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Cerciórese de que haya suficiente espacio libre en la trayectoria de una posible caída para evitar golpearse contra un objeto. La medida de espacio libre necesaria depende del tipo de sistema secundario de conexión utilizado (acollador amortiguador de seguridad, cuerda de salvamento autorretráctil, etc.) y de la ubicación del anclaje.
- D. RIESGOS QUÍMICOS:** Las soluciones ácidas, alcalinas u otras sustancias químicas cáusticas, especialmente a temperaturas elevadas, pueden dañar este equipo. Consulte a PROTECTA si tiene alguna duda concerniente a la instalación de este equipo en sitios donde se encuentren sustancias químicas riesgosas.
- E. RIESGOS ELÉCTRICOS:** No instale anclas donde ellas, o el usuario, puedan ponerse en contacto con líneas eléctricas.
- F. RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en situaciones de riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento o bordes afilados.
- G. CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR:** Las caídas en movimiento pendular ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente sobre la cabeza. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar una lesión grave o incluso, la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de una caída en movimiento pendular. No permita que haya posibilidad de caídas en movimiento pendular si al ocurrir pudiera sufrir una lesión. Las caídas en movimiento pendular aumentarán significativamente el espacio libre requerido cuando se emplea una cuerda de salvamento autorretráctil u otro sistema secundario de conexión de longitud variable. Si existe una situación con riesgo de caída en movimiento pendular en su aplicación, comuníquese con PROTECTA antes de usar el equipo.

5.11 ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL TECHO: Los miembros estructurales del techo en los cuales se fijan las anclas de techo deben estar en buenas condiciones. Los miembros deben estar libres de fisuras, grietas, nudos grandes u otros defectos que puedan debilitar el miembro. No fije el ancla de techo a un elemento de madera deteriorada o podrida.

5.12 PARA FIJAR EL ANCLA DE TECHO: Separe las patas de la base del ancla para hacerla coincidir con la superficie en la que se va a montar, ya sea una cumbrera o una superficie plana. Coloque el ancla en el techo de manera tal que los 12 agujeros para clavos situados a lo largo de las patas estén encima de un miembro estructural del techo (véase la figura 11). Empuje hacia abajo para minimizar el espacio existente entre el ancla y el encofrado, luego meta los clavos por los agujeros preformados de las patas del ancla. Instale todos los

20 clavos. Utilice sólo clavos 16d para instalar el ancla (6 por pata dentro de los cabrios y el encofrado, y 4 por pata dentro del encofrado). Instale todos los 20 clavos.

Figura 11 - Instalación del ancla de techo



ADVERTENCIA: El ancla de techo AJ730A debe estar colocada encima del encofrado del techo que fue previamente asegurado (no la fije directamente al cabrio o al miembro del entramado). Se deben instalar todos los 20 clavos. Si el ancla de techo no está instalada correctamente, no soportará las cargas especificadas y puede ocurrir una lesión grave o incluso, la muerte.

ADVERTENCIA: Use sólo clavos 16d que tengan la cabeza completa. No use clavos que se disparen con pistola de clavos. No fije jamás el ancla de techo con las patas juntas (las patas se deben separar).

5.13 INSTALACIÓN DEL ANCLA PARA HORMIGÓN

1. APLICACIONES DEL ANCLA PARA HORMIGÓN:

El ancla para hormigón AJ720A está diseñada para usarse como conector de anclaje instalado permanentemente en superficies de hormigón. Está diseñada para usarse solamente como conector de anclaje de un sistema personal de detención de caídas individual. Las anclas para hormigón se pueden usar para cuerdas de salvamento horizontales que limiten la carga a menos de 1,134 Kg (2,500 lbs). No cuelgue, levante ni soporte herramientas o equipos por un ancla para hormigón.

2. REQUISITOS Y LIMITACIONES DEL ANCLA PARA HORMIGÓN:

Los requisitos de resistencia del anclaje dependen de la aplicación. A continuación, se indican los requisitos de resistencia del anclaje para aplicaciones específicas:

- A. DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de detención de caídas, de al menos 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación de una persona cualificada, o 2,270 Kg (5,000 lbs) sin certificación. Véase la definición de certificación en ANSI Z359.1. Cuando se conecta más de un sistema personal de detención de caídas a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas personales de detención de caídas conectados al anclaje. Cuando se instala más de un ancla en una estructura, los requisitos de resistencia dados en los puntos anteriores (A) o (B) deben cumplirse independientemente en cada punto de instalación de las anclas. **EJEMPLO:** Si dos anclas están instaladas en una estructura de techo, cada ubicación del anclaje debe ser capaz independientemente de soportar 2,270 Kg (5,000 lbs). (o 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación).

Las normas OSHA 1926.500 y 1910.66 establecen que: Los anclajes usados para conectar un sistema personal de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o suspender plataformas, y capaz de soportar un mínimo de 2,270 Kg (5,000 lbs) por usuario, o deberá estar diseñado, instalado y empleado como parte de un sistema personal de detención de caídas que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona cualificada.

- B. SUJECIÓN:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de sujeción, de al menos 1,360 Kg (3,000 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de sujeción a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de sujeción conectados al anclaje.
- C. POSICIONAMIENTO DE TRABAJO:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de posicionamiento de trabajo, de por lo menos 1,360 Kg (3,000 lbs), o del doble de la carga del impacto potencial, la cantidad que sea mayor. Cuando se conecta más de un sistema de posicionamiento de trabajo, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de posicionamiento de trabajo conectados al anclaje.
- D. SUSPENSIÓN DE PERSONAL:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de suspensión de personal, de por lo menos 1,360 Kg (2,500 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de suspensión de personal, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de suspensión de personal conectados al anclaje.
- E. RESCATE:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de rescate, de al menos 1,360 Kg (2,500 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de rescate a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de rescate conectados al anclaje.

3. LIMITACIONES: Las limitaciones siguientes se aplican al uso de anclas para hormigón

- A. CAPACIDAD:** Este equipo está diseñado para personas con un peso total (persona con ropa, zapatos, etc.) no mayor de 140 Kg (310 lbs). En todo momento, sólo puede haber un sistema de protección personal conectado a un ancla.
- B. CAÍDA LIBRE:** Los Sistemas Personales de Detención de Caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) deben estar instalados de manera tal que limiten la caída libre a un máximo de 1,8 m (6 pies) (referencia ANSI Z359.1). Para más información, lea las instrucciones del fabricante del sistema secundario de conexión asociado.
- C. ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Cerciórese de que haya suficiente espacio libre en la trayectoria de una posible caída para evitar golpearse contra un objeto. La medida de espacio libre necesaria depende del tipo de sistema secundario de conexión utilizado (acollador amortiguador de seguridad, cuerda de salvamento autorretráctil, etc.) y de la ubicación del anclaje. Consulte las instrucciones del fabricante del sistema secundario o componente de conexión para más información sobre el espacio libre de caída.
- D. RIESGOS QUÍMICOS:** Las soluciones ácidas, alcalinas u otras sustancias químicas cáusticas, especialmente a temperaturas elevadas, pueden dañar este equipo. Consulte a PROTECTA si tiene alguna duda concerniente a la instalación de este equipo en sitios donde hayan sustancias químicas riesgosas.
- E. RIESGOS ELÉCTRICOS:** No instale anclas donde ellas, o el usuario, puedan ponerse en contacto con líneas eléctricas.
- F. RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en situaciones de riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento o bordes afilados.
- G. CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR:** Las caídas en movimiento pendular ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente sobre la cabeza. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar una lesión grave o incluso, la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de una caída en movimiento pendular. No permita que haya posibilidad de caídas en movimiento pendular si al ocurrir pudiera sufrir una lesión. Las caídas en movimiento pendular aumentarán significativamente el espacio libre requerido cuando se emplea una cuerda de salvamento autorretráctil u otro sistema secundario de conexión de longitud variable. Si existe una situación con riesgo de caída en movimiento pendular en su aplicación, comuníquese con PROTECTA antes de usar el equipo.

5.14 PARA FIJAR EL ANCLA : La instalación del ancla requiere que se perforen agujeros en la superficie del hormigón y que se introduzcan y fijen los pernos de anclaje incluidos. Estas instrucciones se deben seguir rigurosamente a fin de que el sistema funcione como se diseñó. El no seguir estas instrucciones podría causar una lesión grave o fatal. Sólo después de finalizar la instalación de los pernos y la placa de anclaje (incluyendo el tiempo de secado, las pruebas de esfuerzo, etc.) es cuando debe conectarse el sistema personal de detención de caídas.

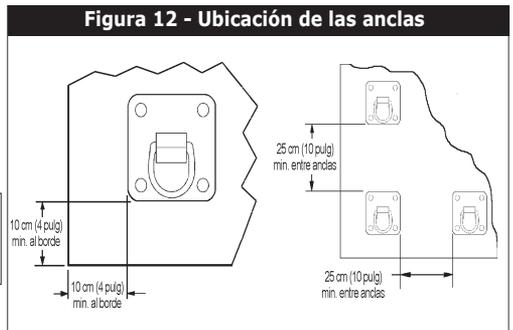
5.15 UBICACIÓN DEL ANCLA: Las placas de anclaje (AJ720A) se deben ubicar en puntos estructuralmente sólidos. Los agujeros del ancla deben estar a una distancia mínima de 4 pulgadas de cualquier borde libre. Cuando se instala más de un ancla para hormigón AJ720A sobre un anclaje, las anclas se deben separar por lo menos 25 cm (10 pulgadas). Véase la figura 12.

NOTA: Se recomienda que la perforación de los agujeros y la instalación de los pernos se realice con la placa de anclaje en su lugar, usando la placa como guía para evitar que el taladro se desvíe.

5.16 INSTALACIÓN DEL ANCLA: La instalación del ancla requiere que se perforen agujeros en la superficie del hormigón y que se introduzcan y fijen los pernos de anclaje incluidos: Véase la figura 13.

PASO 1. Con una broca de carburo de ½ pulgada, perforo cada agujero hasta una profundidad de 9.5 cm (3 ¾ pulgada). Limpie los agujeros con una pera de soplado o con aire comprimido.

PASO 2. Monte la arandela y la tuerca en el perno. Atornille la tuerca hasta que esté a ras con el tope del perno para proteger las roscas. Meta el perno a través de la placa de anclaje y el agujero. Conduzca el perno por el agujero hasta que la arandela quede presionada contra la superficie de la placa de anclaje.



PASO 3. Expanda el perno de anclaje apretando el perno al torque de instalación de 55 pies por libra. El empotramiento mínimo dentro del hormigón es de 5.7 cm (2¼ pulgadas).

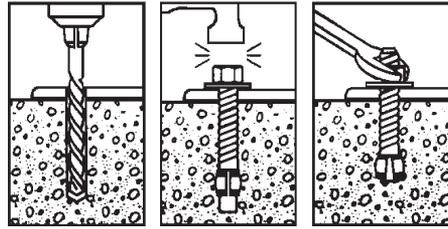
ADVERTENCIA: Use siempre gafas de protección y otros dispositivos o aparatos de protección necesarios cuando instale o trabaje con pernos de anclaje.

AVISO DE PRECAUCIÓN: No se recomienda su uso en mampostería ligera tal como bloques o ladrillos.

AVISO DE PRECAUCIÓN: Se recomienda usar brocas de taladro de carburo fabricadas según los requisitos para brocas de taladros ANSI B94.12-77 para instalación de este perno de anclaje. No se recomienda el uso de perforadoras de muestras para perforar los agujeros que se van a usar con este anclaje.

AVISO DE PRECAUCIÓN: No se recomienda usarlo en hormigón nuevo que no ha tenido tiempo suficiente para fraguar.

Figura 13 - Instalación de los pernos del anclaje



1. Perforar y limpiar el agujero.

2. Conducir el perno ensamblado dentro del agujero.

3. Apretar el perno al torque apropiado.

5.17 INSTALACIÓN DE ESLINGA DE CABLE Y DE CINCHA:

1. APLICACIONES DEL ANCLAJE CON ESLINGA DE CABLE Y DE CINCHA: La eslinga de cable y la cincha están diseñadas para usarse como conectores de anclaje para un sistema personal de detención de caídas, sujeción, posicionamiento de trabajo, suspensión o rescate. Las eslingas de cable y las cinchas se pueden usar como conectores de anclaje para una cuerda de salvamento horizontal si el sistema está diseñado, instalado y usado bajo la supervisión de una persona cualificada. No cuelgue, levante ni soporte herramientas o equipos con la ayuda de este equipo.

A. ESTRUCTURA: La estructura a la cual se fija el conector de anclaje debe estar libre de corrosión, grietas, deformidades u otros defectos que puedan debilitarla. No fije un conector de anclaje en una estructura vertical a menos que haya un medio que evite que el conector se deslice hacia abajo y se salga de la estructura. Si el conector de anclaje llega a salirse de la estructura en una situación de detención de caída, el usuario puede sufrir una lesión grave.

2. REQUISITOS DEL ANCLAJE:

Los requisitos de resistencia del anclaje dependen de la aplicación. A continuación, se indican los requisitos de resistencia del anclaje para aplicaciones específicas:

A. DETENCIÓN DE CAÍDAS: La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de detención de caídas, de al menos: 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación de una persona cualificada, o 2,270 Kg (5,000 lbs) sin certificación. Véase la definición de certificación en ANSI Z359.1. Cuando se conecta más de un sistema personal de detención de caídas a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas personales de detención de caídas conectados al anclaje. Cuando se instala más de un ancla en una estructura, las resistencias dadas en los puntos anteriores (A) o (B) deben cumplirse independientemente en cada punto de instalación de las anclas. EJEMPLO: Si dos anclas están instaladas en una estructura de techo, cada ubicación del anclaje debe ser capaz independientemente de soportar 2,270 Kg (5,000 lbs). (o 1,630 Kg (3,600 lbs) con certificación).

Las normas OSHA 1926.500 y 1910.66 establecen que: Los anclajes usados para conectar un sistema personal de detención de caídas deberán ser independientes de cualquier anclaje que se esté usando para sostener o suspender plataformas, y capaz de soportar un mínimo de 2,270 Kg (5,000 lbs) por usuario, o deberá estar diseñado, instalado y empleado como parte de un sistema personal de detención de caídas que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona cualificada.

B. SUJECIÓN: La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de sujeción, de al menos 1,360 Kg (3,000 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de sujeción a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de sujeción conectados al anclaje.

C. POSICIONAMIENTO DE TRABAJO: La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de posicionamiento de trabajo, de por lo menos 1,360 Kg (3,000 lbs), o del doble de la carga del impacto potencial, la cantidad que sea mayor. Cuando se conecta más de un sistema de posicionamiento de trabajo, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de posicionamiento de trabajo conectados al anclaje.

D. SUSPENSIÓN DE PERSONAL: La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de suspensión de personal, de por lo menos 1,360

Kg (2.500 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de suspensión de personal, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de suspensión de personal conectados al anclaje.

- E. **RESCATE:** La estructura a la que se fija el conector de anclaje debe sostener cargas estáticas, aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de rescate, de al menos 1,360 Kg (2.500 lbs). Cuando se conecta más de un sistema de rescate a un anclaje, las resistencias indicadas arriba se deben multiplicar por el número de sistemas de rescate conectados al anclaje.

3. LIMITACIONES:

- A. **CAPACIDAD:** Este equipo está diseñado para personas con un peso total (persona con ropa, zapatos, etc.) no mayor de 140 Kg (310 lbs). En todo momento, sólo puede haber un sistema de protección personal conectado a un ancla.
- B. **CAÍDA LIBRE:** Los Sistemas Personales de Detención de Caídas (PFAS, por sus siglas en inglés) deben estar instalados de manera tal que limiten la caída libre a un máximo de 1,8 m (6 pies) (referencia ANSI Z359.1). Para más información, lea las instrucciones del fabricante del sistema secundario de conexión asociado.
- C. **ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Cerciórese de que haya suficiente espacio libre en la trayectoria de una posible caída para evitar golpearse contra un objeto. La medida de espacio libre necesaria depende del tipo de sistema secundario de conexión utilizado (acollador amortiguador de seguridad, cuerda de salvamento autorretráctil, etc.) y de la ubicación del anclaje.
- D. **RIESGOS QUÍMICOS:** Las soluciones ácidas, alcalinas u otras sustancias químicas cáusticas, especialmente a temperaturas elevadas, pueden dañar este equipo. Consulte a PROTECTA si tiene alguna duda concerniente a la instalación de este equipo en sitios donde hayan sustancias químicas riesgosas.
- E. **RIESGOS ELÉCTRICOS:** No instale anclas donde ellas, o el usuario, puedan ponerse en contacto con líneas eléctricas.
- F. **RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en situaciones de riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento o bordes afilados.
- G. **CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR:** Las caídas en movimiento pendular ocurren cuando el punto de anclaje no está directamente sobre la cabeza. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar una lesión grave o incluso, la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de una caída en movimiento pendular. No permita que haya posibilidad de caídas en movimiento pendular si al ocurrir pudiera sufrir una lesión. Las caídas en movimiento pendular aumentarán significativamente el espacio libre requerido cuando se emplea una cuerda de salvamento autorretráctil u otro sistema secundario de conexión de longitud variable. Si existe una situación con riesgo de caída en movimiento pendular en su aplicación, comuníquese con PROTECTA antes de usar el equipo.

5.18 INSTALACIÓN DE LA ESLINGA DE ESTRANGULACIÓN DE ANCLAJE CON CINCHA: Ponga la cincha sobre el anclaje de manera que queden las etiquetas hacia afuera. Los dos extremos de la cincha deben quedar colgando debajo del anclaje como se muestra en la figura 14. Con la cincha colocada en el anclaje, pase la argolla D a través del bucle de la cincha. Deslice el bucle por el extremo de la cincha que tiene la pequeña argolla D, subiéndolo hacia el anclaje. Hale la pequeña argolla D hacia abajo para llevar hacia arriba la parte que sobró al mover hacia arriba el lazo de la cincha. La cincha debe quedar apretada alrededor del anclaje con la argolla D pequeña colgando libremente. Puede acortar la distancia del extremo que cuelga del anclaje, enrollando la cincha alrededor del anclaje varias veces. Pase la argolla D a través del bucle de la cincha en cada vuelta.

5.19 INSTALACIÓN DE LA ESLINGA DE CABLE: Ponga la eslinga de cable sobre el anclaje. Las argollas D deben estar colgando debajo del anclaje como se muestra en la figura 15. Con la eslinga colocada en el anclaje, pase la argolla pequeña a través de la argolla grande. Deslice la argolla grande por el cable que está pegado a la argolla pequeña, subiéndolo hacia el anclaje. Hale la pequeña argolla D hacia abajo para llevar hacia arriba la parte que sobró al mover hacia arriba la argolla D. La eslinga de cable debe quedar apretada alrededor del anclaje y la argolla D pequeña debe quedar colgando libremente. Puede acortar la distancia del extremo que cuelga del anclaje, enrollando el adaptador alrededor del anclaje varias veces. Pase la argolla pequeña a través de la argolla grande en cada vuelta. Cuando esté terminada la instalación, tenga presente que cualquier conexión al adaptador- de amarrar se debe realizar con la pequeña argolla.

Figura 14 - Instalación de la eslinga de cincha para anclaje



Figura 15 - Instalación de la eslinga de cable para anclaje



6.0 SISTEMAS DE CUERDAS DE SALVAMENTO AUTORRETRACTILES

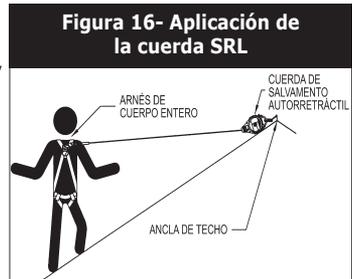
6.1 SRL APLICACIÓN: Los sistemas de cuerdas de salvamento autorretractiles (SRL, por sus siglas en inglés) PROTECTA están diseñados para usarse en situaciones donde se requiera proporcionar al usuario movilidad y protección contra caídas (trabajos de inspección, construcción general, trabajos de mantenimiento, producción petrolera, trabajo en espacios confinados, etc.) Véase la figura 16.

6.2 CONEXIONES: Conecte la cuerda de salvamento autorretractil (SRL) a la argolla D del conector de anclaje usando el mosquetón suministrado. Asegúrese de que el mosquetón cierre completamente y se trabo.

- A. OPERACIÓN:** Inspeccione la cuerda SRL como se describe en la sección 8.0. Conecte la cuerda SRL a un anclaje o conector de anclaje apropiado como se describió antes. Conecte el gancho de seguridad de cierre automático o el mosquetón de cierre automático, situado en el extremo de la cuerda de salvamento, al equipo de detención de caídas (argolla D dorsal). Asegúrese de que las conexiones sean compatibles en tamaño, forma y resistencia. Asegúrese de que el gancho de seguridad esté bien cerrado y trabado.

ANTES DE CADA USO: Inspeccione todo el equipo personal de detención de caídas como se especifica en la sección 8.0.

- B. USO:** Cuando está conectado a la cuerda SRL, el trabajador tiene la libertad de moverse a velocidad normal dentro de las áreas de trabajo recomendadas. Véase la figura 16. La cuerda de salvamento debe extenderse fácilmente y retraerse sin falta. Asegúrese que haya siempre una tensión constante en la cuerda de salvamento cuando la esté usando. La falta de tensión en el cable podría ocasionar un aumento de la distancia de caída. Si la cuerda queda floja cuando se está usando de modo normal, la unidad se debe enviar a PROTECTA para que le den servicio. Si ocurriera una caída, la cuerda SRL se trabará y detendrá la caída. Después de que haya una situación de rescate, retire de uso la cuerda SRL. Inspecciónela como se describe en la sección 8.0. Cuando esté trabajando con la SRL, deje que la cuerda se enrolle de nuevo en el dispositivo en forma controlada. Podría requerirse un cable de retención para extender o retraer la cuerda de salvamento cuando se conecta y se desconecta. Si se deja que la cuerda de salvamento se quede completamente extendida durante largos períodos de tiempo, el resorte de retracción podría debilitarse prematuramente.



6.3 LIMITACIONES DE LA CUERDA SRL

- A. RIESGOS ELÉCTRICOS:** Para los modelos de cuerda sintética y de cincha, puede haber absorción de humedad por la cuerda de salvamento. La humedad absorbida por la cuerda de salvamento puede proporcionar una vía de transmisión de corriente eléctrica, lo cual produciría una descarga eléctrica.
Tenga cuidado cuando haya la posibilidad de que la cuerda de salvamento se ponga en contacto con líneas de alta tensión. En los modelos de cuerdas de salvamento tipo cable, es posible que haya corriente eléctrica que fluya por el cable. Tenga cuidado cuando haya la posibilidad de que la cuerda de salvamento se ponga en contacto con líneas de alta tensión.
- B. CAPACIDAD:** La cuerda SRL está diseñada para personas con un peso total (persona con ropa, zapatos, etc.) de 34 Kg (75 lbs), como mínimo y de 140 Kg (310 lbs), como máximo. No se debe conectar más de una persona a una cuerda SRL.
- C. VELOCIDAD DE BLOQUEO:** Se deben evitar situaciones donde la trayectoria de una posible caída presente obstrucciones. Trabajar en un espacio confinado o restringido puede no permitir que se desarrolle una velocidad de caída suficiente para que la cuerda SRL se bloquee. Trabajar parado sobre materiales que se deslizan lentamente, tales como arena o granos, puede no permitir que se desarrolle una velocidad de caída suficiente para que la cuerda SRL se bloquee. Una situación similar puede ocurrir en techos de poca pendiente, donde un obrero puede deslizarse por el techo en vez de caerse. Una trayectoria despejada es necesaria para asegurar que la cuerda SRL se bloquee.
- D. ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Cerciórese de que haya suficiente espacio libre en la trayectoria de una posible caída para evitar golpearse contra un objeto. La medida de espacio libre necesaria depende del tipo de sistema secundario de conexión utilizado (acollador amortiguador de seguridad, cuerda de salvamento autorretráctil, etc.) y de la ubicación del anclaje.
- E. OPERACIÓN NORMAL:** La operación normal permitirá que a medida que el trabajador se mueve a velocidad normal, la cuerda de salvamento se alargará sin dificultad al extenderse y se acortará al retraerse, sin que quede floja. Si ocurre una caída, se activará un sistema de freno que detecta la velocidad, deteniendo la caída y amortiguando la energía creada. En caídas que ocurren cerca del extremo de la carrera de la cuerda de salvamento, el sistema de cuerda de salvamento de reserva asegurará una detención de caída de impacto reducido. Si se ha detenido una caída, la cuerda SRL debe ponerse fuera de servicio e inspeccionarse. Se deben evitar movimientos repentinos o bruscos durante las operaciones normales de trabajo, ya que estos movimientos pueden hacer que se bloquee la cuerda SRL.
- F. RIESGOS QUÍMICOS:** Las soluciones ácidas, alcalinas u otras sustancias químicas cáusticas, especialmente a temperaturas elevadas, pueden dañar este equipo. Consulte a PROTECTA si tiene alguna duda concerniente a la instalación de este equipo en sitios donde hayan sustancias químicas riesgosas.
- G. RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en situaciones de riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para reducir la posibilidad de lesiones al usuario o daños al equipo. Los riesgos pueden incluir, entre otros: calor extremo, sustancias químicas cáusticas, ambientes corrosivos, líneas de alta tensión, gases explosivos o tóxicos, maquinaria en movimiento o bordes afilados.

7.0 SISTEMAS DE CUERDAS DE SALVAMENTO HORIZONTALES

7.1 APLICACIONES: El Sistema de cuerda de salvamento horizontal de material sintético PROTECTA está diseñado para usarse como medio de anclaje para una o dos personas. Utilice el sistema de cuerda de salvamento horizontal PROTECTA donde se requiera proporcionar al usuario movilidad en sentido horizontal y protección contra caídas.

7.2 REQUISITOS:

- A. COMPONENTES DEL SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** La cuerda de salvamento horizontal PROTECTA debe usarse con los componentes y sistemas secundarios aprobados PROTECTA. Los componentes no aprobados pueden ser incompatibles, y podrían afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema. Los componentes del sistema personal de detención de caídas utilizados con este sistema deben cumplir los requisitos aplicables exigidos por la OSHA y el ANSI. Con este sistema debe usarse un arnés de cuerpo entero.
- B. CONECTORES DEL SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Los conectores utilizados para fijarse a la argolla circular accesoria de la cuerda de salvamento horizontal (ganchos, mosquetones, argollas D) deben soportar un mínimo de 2,270 Kg (5,000 lbs). Los conectores y elementos accesorios deben ser compatibles en tamaño, forma y resistencia. Los conectores no compatibles pueden soltarse accidentalmente. No utilice conectores sin seguro con este sistema.
- C. CONECTORES DE ANCLAJE:** Los conectores utilizados para fijar la cuerda de salvamento horizontal a las anclas de los extremos deben ser compatibles con el punto de conexión. La conexión debe ser segura, y con elementos de conexión capaces de sostener una carga de 2,270 Kg (5,000 lbs) sin fallar.
- D. CARGA DE ESTRUCTURA:** Los puntos estructurales de anclaje deben ser rígidos, y capaces de soportar por lo menos 1,630 Kg (3,600 lbs) a lo largo del eje de la cuerda de salvamento horizontal. Los anclajes deben soportar también un mínimo de 1,630 Kg (3,600 lbs) aplicado en todas las direcciones potenciales del sistema de detención de caídas que sean perpendiculares al eje de la cuerda de salvamento horizontal.

ADVERTENCIA: Los anclajes deben ser rígidos. Las deformaciones grandes del anclaje afectarán el comportamiento del sistema, y pueden aumentar el espacio libre de caída requerido debajo del sistema, lo que podría hacer que el trabajador sufriera una lesión grave o incluso, la muerte.

7.3 LIMITACIONES: Los siguientes límites se aplican a la instalación y uso del Sistema de cuerdas de salvamento horizontales PROTECTA. Pueden aplicarse otras limitaciones:

IMPORTANTE: Los reglamentos de OSHA señalan que las cuerdas de salvamento horizontales deberán instalarse usarse bajo la supervisión de una persona cualificada (véase a continuación la definición) como parte de un sistema personal de detención de caídas que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos.

Personal cualificada: Un individuo que tenga un título reconocido o certificado profesional, y conocimiento y experiencia extensos en la materia, que sea capaz de elaborar el diseño, el análisis, la evaluación y las especificaciones del trabajo, proyecto o producto relacionado con la materia. Consulte las normas OSHA 1910.66, 1926.32, y 1926.502.

- A. TRAMO DE LA CUERDA DE SALVAMENTO HORIZONTAL:** La máxima distancia del tramo es 18 m (60 pies). La longitud del tramo debe reducirse cuando el espacio libre es limitado. Véase la información sobre el espacio libre en la figura 17.
- B. ANCLAJES:** La cuerda de salvamento horizontal PROTECTA se debe instalar en anclajes que cumplan los requisitos especificados previamente.
- C. CAPACIDAD DEL SISTEMA:** La máxima capacidad de la cuerda de salvamento horizontal PROTECTA es una persona. El peso máximo de cada persona, incluidas las herramientas y la ropa, es 140 Kg (310 lbs).
- D. SISTEMAS SECUNDARIOS DE CONEXIÓN:** Los sistemas secundarios de conexión deben limitar las fuerzas de detención de caídas a 408 Kg de fuerza (900 lbs de fuerza).
- E. CAÍDA LIBRE:** Instale y use el sistema personal de detención de caídas de modo que la máxima caída potencial no supere los límites estipulados por el gobierno ni los requisitos del sistema secundario señalados por el fabricante.
- F. CAÍDAS EN MOVIMIENTO PENDULAR:** Las caídas en movimiento pendular ocurren cuando el punto de anclaje no se encuentra ubicado directamente sobre la cabeza. La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar una lesión grave o incluso, la muerte. Trabaje en un lugar situado lo más directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de una caída en movimiento pendular. No permita que haya posibilidad de caídas en movimiento pendular si al caerse pudiera sufrir una lesión. Las caídas en movimiento pendular aumentarán significativamente el espacio libre requerido cuando se emplea una cuerda de salvamento autorretráctil u otro sistema secundario de conexión de longitud variable. Si existe una situación con riesgo de caída en movimiento pendular en su aplicación, comuníquese con PROTECTA antes de usar el equipo.
- G. SOPORTE CORPORAL:** Con el sistema de cuerdas de salvamento horizontales PROTECTA debe usarse un arnés de cuerpo entero.
- H. SISTEMAS SECUNDARIOS DE CONEXIÓN:** El sistema secundario de conexión es la parte del sistema personal de detención de caídas que conecta el sistema secundario de cuerdas de salvamento horizontal con el elemento del arnés para conexión de detención de caídas. El sistema secundario de conexión debe limitar las fuerzas aplicadas a la cuerda de salvamento horizontal a 408 Kg de fuerza (900 lbs de fuerza) o menos.

7.4 INSTALACIÓN DE LA CUERDA DE SALVAMENTO HORIZONTAL: La figura 17 muestra una instalación típica de una cuerda de salvamento horizontal (HLL, por sus siglas en inglés). Cuando se usa un acollador para amortiguación al conectarse al sistema, los anclajes de los extremos deben estar ubicados a una altura que limite la caída libre a 1,8 m (6 pies). Cuando se usa una cuerda de salvamento autorretráctil (SRL, por sus siglas en inglés) para conectarse al sistema, los anclajes de los extremos deben estar ubicados encima del usuario. La cuerda SRL, cuando está completamente retraída, debe estar encima del nivel del accesorio del arnés. El sistema de cuerdas de salvamento horizontales debe estar colocado a un nivel que minimice la caída libre sin dificultar el uso del mismo.

La cuerda de salvamento horizontal debe estar colocada cerca del lugar donde se está trabajando para minimizar el riesgo de una caída en movimiento pendular. La longitud del sistema secundario de conexión se debe mantener lo más corta posible para reducir la posibilidad de una caída libre y la distancia de espacio libre requerida. Véase en las figuras 17 y 18 la información sobre los espacios libres mínimos requeridos para una posible caída. Los dos anclajes se deben instalar a la misma elevación aproximadamente, de manera que el sistema de cuerda de salvamento horizontal no tenga una inclinación mayor de 5 grados.

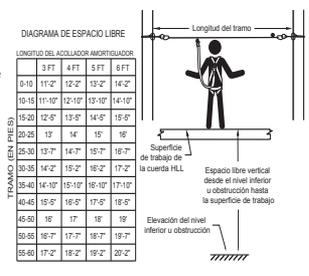
Figura 17 - Espacio libre de caída para acolladores amortiguadores

Instrucciones para usar el diagrama para la determinación del espacio libre:

Paso 1. Ubique en la izquierda de la tabla, la fila que representa la longitud del tramo entre postes para la cuerda de salvamento horizontal (HLL) que se quiere analizar.

Paso 2. Ubique en la parte superior, la columna que represente la longitud del acollador con amortiguador que se va a usar en el sistema HLL.

Paso 3. El espacio libre vertical mínimo permitido que es necesario que haya desde el nivel inferior u obstrucción hasta la superficie de trabajo de la cuerda HLL se encuentra en la intersección de la fila y la columna determinada en los pasos 1 y 2.



Paso 1. Instale la eslinga para ancla en la estructura del anclaje ubicado a ambos extremos de la instalación HLL planeada. Véase la sección 5.18/5.19.

Paso 2. Conecte el mosquetón situado en el extremo del tensor del conjunto HLL a una de las eslingas para ancla.

Paso 3. Extienda el tensor de modo que quede expuesta 1/2 pulgada de roscas en las ranuras del cuerpo del tensor.

Paso 4. Conecte el mosquetón situado en el extremo de la abrazadera guardacabo del conjunto HLL a la otra eslinga de cable. Afloje los sujetacables situados al final del conjunto de cables y hale el cable fuertemente para templarlo. Fije el sujetacable a 1 1/2 pulgadas de la abrazadera guardacabo como se muestra en la figura 19. Debe quedar por lo menos 20 cm (8 pulgadas) de cable sobrante desde el sujetacable. Apriete los sujetacables a un torque de 45 pies-libra y las tuercas de la abrazadera guardacabo a 40 pies-libra.

Figura 18 - Espacio libre de caída para las cuerdas de salvamento autorretráctiles

ADVERTENCIA: El diagrama de determinación del espacio libre se aplica únicamente en el caso de trabajadores ubicados directamente junto a la cuerda HLL con sus cuerdas SRL conectadas a las cuerdas HLL ubicadas inmediatamente junto a ellos. Si se trabaja lejos del punto donde la cuerda SRL se conecta a la cuerda HLL, el espacio libre de caída será mayor.

ADVERTENCIA: El sistema HLL de SecuraSpan está aprobado para su uso exclusivo con las cuerdas SRL SALA Talon, SALA de 3.4m (11 pies) Web UltraLok, y Protecta Rebel. Los valores de espacio libre (véase la sección 3.2) pueden no ser correctos si se usa otros modelos de cuerdas SRL.

DIAGRAMA DE ESPACIO LIBRE

Tramo (En Pies)	Espacio Libre
0-10	10' - 9"
10-20	11' - 11"
20-25	13' - 2"
30-40	14' - 6"
40-50	15' - 7"
50-60	16' - 8"

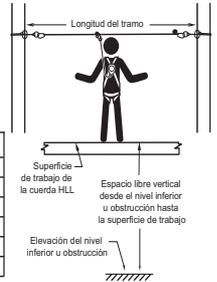
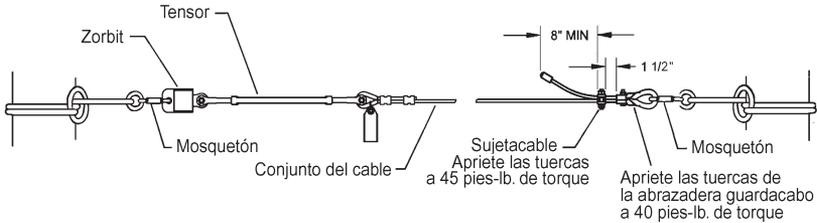


Figura 19 - Instalación de la cuerda de salvamento horizontal



Paso 5. Para efectuar una carga preliminar del sistema, gire el cuerpo del tensor para tensar el cable. Se debe impedir que gire la mordaza libre del tensor para evitar que el cable se tuerza. Tense el cable hasta que la comba del sistema a mitad del tramo sea de 15 cm (6 pulgadas) o menos, sin peso alguno en el cable. El tensor no tensará en exceso al cable.

Paso 6. Después de efectuar la carga preliminar del sistema, vuelva a apretar los sujetacables a los valores de torque especificados previamente.

7.5 USO DEL SISTEMA HLL:

- COMPONENTES DEL SISTEMA PERSONAL DE DETENCIÓN DE CAÍDAS:** Inspeccione el arnés de cuerpo entero y póngaselo como se explicó en la sección 7. Conecte el extremo del amortiguador del acollador al conector dorsal del arnés.
- PARA CONECTARSE AL SISTEMA HLL:** Llegue al área de trabajo usando el equipo apropiado para el acceso. Conecte el gancho de seguridad del extremo libre del acollador a una argolla circular del HLL. Asegúrese de que el gancho de seguridad cierre completamente y se trabaje.
- PARA CAMINAR A LO LARGO DEL SISTEMA:** Una vez conectado al sistema HLL, el acollador seguirá los movimientos del usuario a lo largo de la cuerda de salvamento.

ADVERTENCIA: El movimiento a lo largo de la cuerda de salvamento horizontal debe hacerlo manualmente el usuario del sistema. Nunca permita que las mercancías en movimiento (tal como vagones) muevan al usuario a lo largo de la cuerda de salvamento. Esto podría causar una lesión grave o fatal del usuario.

- SITUACIONES RIESGOSAS:** No tome riesgos innecesarios, tales como saltar o tratar de alcanzar algo muy lejos del borde de la superficie de trabajo. No permita que el sistema secundario de conexión pase por debajo de los brazos o entre los pies. Para evitar que haya un espacio libre inadecuado de caída, no se monte encima del HLL. Para evitar riesgos de caídas en movimiento pendular, no trabaje muy alejado de cualquiera de los lados del HLL.

8.0 INSPECCIÓN

8.1 ANTES DE CADA USO

Inspeccione todo el equipo de detención de caídas como se especifica en las secciones siguientes.

8.2 INSPECCIÓN FORMAL

Debe realizarse una inspección formal del conector de anclaje por lo menos una vez al año, y ésta debe ser realizada por una persona competente que no sea el usuario. La frecuencia de las inspecciones formales se debe basar en las condiciones de uso o exposición. Anote los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones y mantenimientos que se encuentra al final de este manual.

IMPORTANTE: Si este equipo se ha sometido a fuerzas provenientes de la detención de una caída, debe retirarse inmediatamente del servicio y destruirse o enviarla a PROTECTA para su posible reparación.

IMPORTANTE: Las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir que se aumente la frecuencia de las inspecciones.

IMPORTANTE: Sólo PROTECTA o entidades autorizadas por escrito pueden efectuarle reparaciones a este equipo.

8.3 INSPECCIÓN DEL RETÉN DE CUERDA Y EL AMORTIGUADOR

A. RETÉN DE CUERDA:

Paso 1: Inspeccione la manija y la zapata para ver si están dobladas, agrietadas o deformadas. Todos los pernos deben estar bien afirmados. El funcionamiento de la manija y la zapata debe ser sin restricciones y con facilidad. El muelle debe estar firme y tener la resistencia suficiente para halar hacia abajo la manija.

Paso 2: Inspeccione el cuerpo del retén de cuerda para ver el desgaste sufrido en la parte interior por donde pasa la cuerda.

B. AMORTIGUADOR:

Paso 1. Inspeccione los elementos de ferretería del componente amortiguador (gancho de seguridad y mosquetón). Estos elementos no deben estar dañados, rotos, deformados o presentar algún borde afilado, mal acabado, fracturas, partes desgastadas o corrosión. Asegure que los ganchos de conexión funcionen correctamente. Las compuertas de los garfios deben moverse con libertad y trabarse al cerrar.

Paso 2. Inspeccione el componente amortiguador como se expone a continuación, según corresponda:
LA CINCHA Y SUS COSTURAS: El material de la cincha no debe estar deshilachado, o con fibras cortadas o rotas. Revise para ver si hay rasgones, raspaduras, moho, quemaduras, decoloración, etc. Las cinchas no deben estar demasiado sucias ni tener acumulación de pintura o manchas de corrosión. Revise que no hayan sufrido daños ocasionados por sustancias químicas o calor, lo cual se evidencia por presencia de áreas marrones, decoloradas o quebradizas. Revise que no hayan sufrido daño por radiación ultravioleta, lo cual se evidencia por decoloración del material y la presencia de astillas o esquirlas en la superficie de la cincha. Se conoce que todos los factores antedichos reducen la resistencia de la cincha. Inspeccione las costuras para ver si hay hilos salidos o cortados. Los hilos cortados pueden ser una indicación de que el componente amortiguador ha sido sometido a una carga por un impacto, así que debe retirarse del servicio.

Paso 3. COMPONENTE AMORTIGUADOR: Inspeccione el amortiguador para determinar si ha sido activado. Asegúrese que el revestimiento del amortiguador esté firme y no esté roto ni dañado. Cuando se activa, la cincha desprenderá el revestimiento del amortiguador. No debe haber evidencia de elongación

Paso 4. Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles. Véase la sección 11.0.

Paso 5. Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el retén de cuerda del servicio y destrúyalo, o comuníquese con un centro de servicios autorizado para mandarlo a reparar.

Paso 6. Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

IMPORTANTE: No altere ni trate de reparar el retén de cuerda. No sustituya las piezas del retén de cuerda. Las reparaciones pueden ser realizadas solamente por un centro de servicios autorizado.

8.4 INSPECCIÓN DE LA CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL

Paso 1. Inspeccione los componentes de ferretería de la cuerda de salvamento (ganchos de seguridad, casquillos, guardacabos, etc.). Estos elementos no deben estar dañados, rotos o deformados. Estos elementos no deben tener bordes afilados, mal acabados, fracturas, partes desgastadas ni corrosión. Las compuertas de los ganchos deben moverse con libertad y trabarse al cerrar.

Paso 2. Inspeccione la cuerda para ver si hay una parte donde haya un desgaste concentrado. El material no debe estar deshilachado, ni debe tener hilos rotos o cortados, ni raspaduras, quemaduras o decoloración. La cuerda no debe tener nudos ni estar demasiado sucia o tener pintura acumulada o manchas de corrosión. Los empalmes de la cuerda debe estar tensos, con cinco pliegues completos, y los guardacabos deben estar sostenidos firmemente por el empalme. Revise que no haya sufrido daños ocasionados por sustancias químicas o calor, lo cual se evidencia por presencia de áreas marrones, decoloradas o quebradizas. Revise

que no haya sufrido daños por radiación ultravioleta, lo cual se evidencia por descoloración del material y presencia de astillas o esquirlas en la superficie de la cuerda. Se conoce que todos los factores antedichos reducen la resistencia de la cuerda. Una cuerda dañada o que se piense que está dañada se debe reemplazar.

- Paso 3.** Inspeccione las etiquetas. Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles. Véase la sección 11.0.
- Paso 4.** Inspeccione cada componente del sistema o cada sistema secundario según las instrucciones del fabricante.
- Paso 5.** Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el retén de cuerda del servicio y destrúyalo, o comuníquese con un centro de servicios autorizado para mandarlo a reparar.
- Paso 6.** Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

8.5 INSPECCIÓN DEL ANCLA ABISAGRADA DE TECHO

- Paso 1.** Inspeccione el ancla de techo para ver si presenta daños físicos. Busque con cuidado cualquier señal de fracturas, melladuras o deformidades en el metal. Revise para ver si está doblada; las patas del ancla de techo deben estar planas. Los remaches deben estar bien afirmados y completamente metidos en el agujero (no deben estar parcialmente salidos del agujero).
- Paso 2.** Inspeccione el ancla de techo para ver si hay señales de corrosión excesiva.
- Paso 3.** Asegúrese que el ancla de techo está en condiciones de soportar las cargas especificadas. No debe usarse un ancla conectada a una madera podrida o deteriorada.
- Paso 4:** Asegúrese que el ancla de techo está fijada todavía con firmeza a la estructura de soporte. Si se ha aflojado, no lo use.
- Paso 5:** Si la inspección revela una condición defectuosa, retire la unidad del servicio inmediatamente y destrúyala, o comuníquese con un centro de servicios autorizado para mandarla a reparar.
- Paso 6:** Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

8.6 INSPECCIÓN DEL ANCLA PARA HORMIGÓN

- Paso 1:** Inspeccione la argolla D, la placa y los pernos para ver si hay daños físicos. Busque con cuidado cualquier señal de fracturas, melladuras o deformidades en la argolla D. Asegúrese que las tuercas están apretadas al valor de torque correcto.
- Paso 2:** Inspeccione la argolla D, la placa y los pernos para ver si hay señales de corrosión.
- Paso 3:** Asegúrese que la estructura está en condiciones de soportar las cargas del ancla (véase "Requisitos de resistencia del anclaje"). No debe usarse un ancla conectada a un material o una superficie cuyas condiciones sean cuestionables.
- Paso 4:** Asegúrese que el ancla está fijada con firmeza en todo momento.
- Paso 6:** Si la inspección revela una condición defectuosa, retire la unidad del servicio inmediatamente y destrúyala, o comuníquese con un centro de servicios autorizado para mandarla a reparar.
- Paso 7:** Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

8.7 INSPECCIÓN DE LA ESLINGA DE CABLE Y LA ESLINGA DE CINCHA

- Paso 1.** Inspeccione el material de ferretería del conector de anclaje, incluido el cable, las argollas D y las circulares. Estos elementos no deben estar dañados, rotos, deformados o presentar algún borde afilado, mal acabado, fracturas, partes desgastadas o corrosión.
- Paso 2.** Inspeccione las cinchas de los conectores de anclaje y sus costuras. El material de la cincha no debe estar deshilachado, o con fibras cortadas o rotas. Revise para ver si hay rasgones, raspaduras, moño o descoloración. La cincha no debe tener nudos ni estar demasiado sucia o tener pintura acumulada o manchas de corrosión. Revise que no hayan sufrido daños ocasionados por sustancias químicas o calor, lo cual se evidencia por presencia de áreas marrones, decoloradas o quebradizas. Revise que no hayan sufrido degradación por radiación ultravioleta, lo cual se evidencia por descoloración del material y la presencia de astillas o esquirlas en la superficie de la cincha. Inspeccione las costuras para ver si hay hilos salidos o cortados. Los hilos cortados pueden ser una indicación de que el conector de anclaje ha sido sometido a una carga por impacto, así que debe retirarse del servicio. Se conoce que todos los factores antedichos reducen la resistencia del conector de anclaje. Se deben retirar del servicio los conectores de anclaje dañados o que se piense que están dañados.

- Paso 3.** En los modelos tipo cable, inspeccione el cable para ver si presenta cortes, ensortijamientos, alambres cortados, arqueamiento de los alambres, corrosión, salpicaduras de metal fundido, áreas de contactos químicos, o áreas muy raídas. Inspeccione los casquillos para ver si presentan fracturas o daños e inspeccione el cable para ver si presenta señales de corrosión o hay alambres cortados. Se deben retirar del servicio los conectores de anclaje dañados o que se piense que están dañados.
- Paso 4.** Revise que estén presentes todas las etiquetas y que sean completamente legibles. Véase la sección 11.0.
- Paso 5.** Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire el conector de anclaje del servicio y destrúyalo.
- Paso 6.** Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

8.8 INSPECCIÓN DEL CABLE DE SALVAMENTO AUTORRETRACTIL Y LA COLUMNA QUE LO ALOJA

AVISO DE PRECAUCIÓN: *El dispositivo debe almacenarse con el cable retraído cuando no se esté usando. Si, después de la inspección, existe alguna duda sobre la seguridad o apariencia del dispositivo, debe retirarse del servicio y enviarse a PROTECTA para que le hagan una inspección más detallada.*

A. COLUMNA DE ALOJAMIENTO

- Paso 1.** Inspeccione el conector en la parte superior del dispositivo y corrobore que tiene libertad de movimiento. Revise si hay señales de distorsión, fracturas, quemaduras o partes desgastadas y asegúrese que el pasador esté cerrado.
- Paso 2.** Inspeccione la tuerca y el perno que retienen el gancho de conexión para ver si hay señales de distorsión, fracturas, quemaduras y desgaste.
- Paso 3.** Inspeccione la columna principal de alojamiento para ver si hay signos de distorsión o fracturas, que las secciones calcen bien sin que queden espacios libres, y que todos los tornillos y remaches estén presentes y apretados.
- Paso 4.** Inspeccione el dispositivo para comprobar la acción del resorte; todo el cable debe retraerse con facilidad y completamente después de su extensión.
- Paso 5.** Inspeccione la acción de bloqueo del dispositivo: Tire con fuerza del extremo del cable varias veces para asegurarse de que el cable se bloquee cada vez.
- Paso 6.** Inspeccione el gancho de seguridad para ver si hay señales de distorsión, fracturas, quemaduras y desgaste.
- Paso 7.** Revise que estén presentes todas las etiquetas y que sean completamente legibles.
- Paso 8.** Inspeccione todo el dispositivo para ver si presenta señales de corrosión.
- Paso 9.** Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

B. INSPECCIÓN DEL CABLE

AVISO DE PRECAUCIÓN: *Antes de comenzar este procedimiento, asegúrese que está usando guantes ya que los alambres rotos del cable pueden lacerar o cortar la piel.*

- Paso 1.** Comience el procedimiento de inspección en el casquillo, compruebe que esté correctamente ajustado y que no tenga señales de distorsión, fracturas o corrosión.
- Paso 2.** Compruebe los terminales de prensado mecánico para ver si hay señales de fracturas, distorsión o corrosión; asegúrese que están acoplados correctamente y no sean cortantes.
- Paso 3.** Pase el cable lentamente por sus manos y flexiónelo cada tantas pulgadas para inspeccionar si hay alambres rotos.
- Paso 4.** Revise todo el cable para ver si hay señales de deterioro o daño, tales como:
- Daño mecánico por aplastamiento:** El aplastamiento del cable ocasiona a menudo que haya una sección aplastada o doblada en el cable.
- Daño mecánico por cortaduras:** Moverse por bordes afilados o proyecciones mientras el cable está bajo tensión, puede hacer que los hilos se dañen y los alambres se rompan.
- Abrasión:** Los hilos exteriores de alambre están aplastados y su apariencia es más brillante.
- Núcleo de hilos saliente:** La presencia de núcleo de hilos saliente es causada por una carga de choque a la que ha sido sometido el cable.
- Ensortijamiento:** Los ensortijamientos ocurren por la deformación del cable durante su manipulación cuando se da una vuelta al cable y luego se tensa sin dejar que gire sobre su eje. Los ejemplos típicos de áreas localizadas de desgaste y deformación se deben a las partes ensortijadas previamente creadas en el cable.
- Corrosión:** La presencia de corrosión en la superficie exterior del cable se reconoce por su aspecto aspero y con picaduras. Los alambres se rompen debido a estas grietas o picaduras.
- Formación de arco eléctrico/Daño por calor:** El daño por calor se nota por una coloración azul en la superficie del alambre o por fusión de la superficie del alambre y la presencia de señales de soldadura.

Paso 5. Ganchos de seguridad: Compruebe el funcionamiento de los ganchos de seguridad, asegúrese que el resorte de devolución esté funcionando correctamente y que no haya juego lateral en el enganche cuando está en posición cerrada. Revise los ganchos para ver si presentan distorsión, bordes afilados, mal acabados, fracturas o partes desgastadas. Revise si los componentes chapados presentan señales de corrosión o desmejoras en la protección.

Paso 6. Revise que estén presentes todas las etiquetas y que sean completamente legibles. Véase la sección 11.0.

Paso 7. Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

8.9 INSPECCIÓN DE LA CUERDA DE SALVAMENTO HORIZONTAL (HLL)

A. ANTES DE CADA INSTALACIÓN

Los componentes del sistema deben ser inspeccionados formalmente por una persona cualificada, que no sea el usuario, por lo menos una vez al año. Las inspecciones formales se deben concentrar en las señales visibles de deterioro o daño en los componentes del sistema. Los elementos que se consigan defectuosos se deben reemplazar. No utilice los componentes si la inspección de los mismos revela una condición insegura o defectuosa. Anote los resultados de cada inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

B. SISTEMAS INSTALADOS

Una persona cualificada debe llevar a cabo una inspección del sistema de cuerda de salvamento horizontal después de que el sistema se haya instalado. El sistema debe ser inspeccionado periódicamente por una persona cualificada cuando se haya dejado instalado por un período largo, y cada día antes de usarlo. Las inspecciones periódicas se deben realizar por lo menos una vez al mes, o con más frecuencia cuando las condiciones del sitio y el uso lo justifiquen. Las inspecciones de los sistemas instalados deben incluir los pasos siguientes.

Paso 1. Inspeccione todos los componentes metálicos (ganchos, argollas circulares, tensores de la cuerda, etc.) para ver si presentan fracturas, deformidades, corrosión u otros daños que puedan afectar sus resistencias o funcionamientos.

Paso 2. Inspeccione la cuerda para ver si hay una parte donde haya un desgaste concentrado. El material no debe estar deshilachado, ni debe tener hilos rotos o cortados, ni raspaduras, quemaduras o decoloración. La cuerda no debe tener nudos ni estar demasiado sucia o tener pintura acumulada o manchas de corrosión. Inspeccione los casquillos para ver si presentan fracturas u otros daños. El guardacabo debe estar sostenido firmemente por el casquillo. Revise que no haya daños ocasionados por sustancias químicas o calor, lo cual se evidencia por presencia de áreas marrones, decoloradas o quebradizas. Revise que no presente daños por radiación ultravioleta, lo cual se evidencia por decoloración del material y presencia de astillas o esquirlas en la superficie de la cuerda. Se conoce que todos los factores antedichos reducen la resistencia de la cuerda.

Paso 3. Inspeccione las etiquetas del sistema. Las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles. Véase la sección 11.0.

Paso 4. Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire la unidad del servicio y destrúyala, o comuníquese con PROTECTA para ver si es posible repararla.

8.10 INSPECCIÓN DEL ARNÉS

Inspección: Los arneses deben ser inspeccionados una vez al año por una persona competente. Esta persona deberá decidir si el arnés debe ser retirado del servicio o no. En el transcurso del trabajo, se debe hacer todo lo posible por garantizar que el arnés esté protegido de daños potenciales, por ejemplo, cortes, quemaduras, exposición a sustancias químicas cáusticas, elementos abrasivos, etc. Si el arnés se usa en un ambiente donde estos peligros son frecuentes, debe someterse a inspección antes y después de cada uso para comprobar que no tenga daños.

Para inspeccionar el arnés de cuerpo entero antes de cada uso, siga los pasos siguientes.

Paso 1. Inspeccione el material de ferretería del arnés (hebillas, argollas en D, elemento protector de la espalda, pasadores de anillas); Estos elementos no deben estar dañados, rotos, distorsionados, ni deben tener bordes afilados, mal acabados, fracturas, partes desgastadas ni corrosión. Los elementos de ferretería recubiertos de policloruro de vinil deben estar libre de cortes, roturas, rasgones, agujeros, u otros daños en el revestimiento para garantizar la no conductividad de estos elementos. Asegúrese que las hebillas funcionen sin obstrucciones. Inspeccione el resorte de la hebilla de paracaídas.

Paso 2. Inspeccione la cincha, el material no debe estar deshilachado ni con fibras cortadas o rotas. Revise para ver si hay rasgones, raspaduras, moho, quemaduras o decoloración. Inspeccione las costuras para ver si hay hilos salidos o cortados. Los hilos cortados pueden ser una indicación de que el arnés ha sido sometido a una carga por impacto, así que debe retirarse del servicio.

Paso 3. Inspeccione las etiquetas, todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles. Véase la sección 11.0.

Paso 4. Inspeccione cada componente del sistema o cada sistema secundario según las instrucciones del fabricante.

Paso 5. Si la inspección revela una condición defectuosa, retire la unidad del servicio inmediatamente y destrúyala.

Paso 6. Anote la fecha y los resultados de la inspección en la hoja de registro de inspecciones que se encuentra al final de este manual.

9.0 LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

9.1 RETÉN DE CUERDA:

- A.** Limpie periódicamente el retén de cuerda con agua y un detergente suave. Limpie la etiqueta si hace falta.
- B.** La instalación de piezas de repuestos y los procedimientos adicionales de mantenimiento y servicio deben ser llevados a cabo por un centro de servicios autorizado. PROTECTA debe extender un número de autorización y devolución.
- C.** Limpie y guarde los componentes del sistema según las instrucciones del fabricante.
- D.** Guarde el retén de cuerda en un sitio limpio y seco y adonde no reciba directamente la luz de sol. No lo guarde en áreas donde haya vapores químicos. Inspeccione el retén de cuerda después de que haya estado guardado por mucho tiempo.

9.2 CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL

- A.** Limpie la cuerda de salvamento con agua y un detergente suave. Limpie los elementos de ferretería con un trapo limpio y seco y deje que se seque al aire libre. No aplique calor para hacer que se seque más rápido. Una acumulación excesiva de suciedad como mugre o pintura puede hacer que la cuerda de salvamento no funcione correctamente, y en algunos casos extremos, debilitaría la cuerda.
- B.** Los procedimientos adicionales de mantenimiento y servicio deben ser llevados a cabo por un centro de servicios autorizado. La autorización debe estar por escrito. No desarme este equipo.
- C.** Guarde la cuerda de salvamento en un lugar fresco, seco, limpio y donde no esté expuesto directamente a la luz solar. No la guarde en áreas donde puedan haber vapores químicos. Inspeccione minuciosamente la cuerda de salvamento después de que haya estado guardada por mucho tiempo.

9.3 ANCLA ABISAGRADA DE TECHO

- A.** No se requiere mantenimiento programado. Si tiene alguna pregunta concerniente a la condición de su ancla de techo, o tiene alguna duda sobre si debe usarla, comuníquese con PROTECTA inmediatamente.
- B.** Los procedimientos adicionales de mantenimiento y servicio (como la instalación de piezas de repuesto) deben ser llevados a cabo por un centro de servicios autorizado del fabricante. La autorización debe estar por escrito.

9.4 ANCLA PARA HORMIGÓN

- A.** No se requiere mantenimiento programado. Si tiene alguna pregunta concerniente a la condición de su ancla para hormigón AJ720A, o tiene alguna duda sobre si debe usarla, comuníquese con PROTECTA. Los procedimientos adicionales de mantenimiento y servicio (como la instalación de piezas de repuesto) deben ser llevados a cabo por PROTECTA. Los componentes que no se usen deben guardarse en un lugar limpio y seco.

9.5 ESLINGA PARA ANCLA

- A.** Limpie el conector de anclaje con agua y un detergente suave. Limpie los elementos de ferretería con un trapo limpio y seco, y deje que se seque al aire libre. No aplique calor para hacer que se seque más rápido. Una acumulación excesiva de suciedad como mugre o pintura puede hacer que el conector de anclaje no funcione correctamente, y puede degradar la cincha al extremo de que se haga frágil y deba retirarse del servicio. Si tiene alguna pregunta concerniente a la condición de su conector de anclaje, o tiene alguna duda sobre si debe usarlo, comuníquese con PROTECTA.
- B.** Guarde el conector de anclaje en un lugar fresco, seco, limpio y donde no quede expuesto directamente a la luz solar. No lo guarde en áreas donde haya vapores químicos. Inspeccione minuciosamente el conector de anclaje después de que haya estado guardado por mucho tiempo.

9.6 CUERDA DE SALVAMENTO AUTORRETRACTIL

- A.** Limpie con una esponja húmeda toda la superficie de la cuerda quitando la suciedad, lodo, polvo, etc. Para quitar la grasa o el aceite, use una solución suave de agua con un detergente de uso doméstico. Para terminar, pásele una esponja con agua limpia y séquela con un trapo limpio. Después de limpiar este dispositivo de detención de caídas, debe dejar la cuerda colgada para que se seque completamente y sin permitir que se exponga a calor excesivo o vapores.
- B.** Guarde la cuerda de salvamento en un lugar fresco, seco, limpio y donde no esté expuesto directamente a la luz solar. No la guarde en áreas donde pueda haber vapores químicos. Inspeccione minuciosamente la cuerda SRL después de que haya estado guardada por mucho tiempo.

9.7 CUERDA DE SALVAMENTO HORIZONTAL

- A.** Los componentes de la cuerda HLL no requieren mantenimiento programado, sino sólo la reparación o reemplazo de los elementos que se hayan encontrado defectuosos durante la inspección. Si los componentes se llegan a ensuciar mucho con grasa, pintura u otras sustancias, límpielos con soluciones de limpieza apropiadas. No utilice productos químicos cáusticos que puedan dañar los componentes del sistema. Guarde los componentes de la cuerda HLL en un compartimiento limpio, seco y fresco.

9.8 ARNÉS DE CUERPO ENTERO

- A.** Limpie el arnés de cuerpo entero con agua y una solución de jabón suave. No utilice lejía ni soluciones blanqueadoras. Limpie los elementos de ferretería con un trapo limpio y seco, y deje que se seque al aire libre.

No aplique calor para hacer que se seque más rápido. Una acumulación excesiva de suciedad como mugre o pintura puede hacer que el arnés de cuerpo entero no funcione correctamente, y en algunos casos extremos, puede degradar la cincha al extremo de que se haga frágil, y deberá entonces retirarse del servicio. Más información sobre su limpieza está disponible en PROTECTA. Si tiene alguna pregunta concerniente a la condición de su arnés de cuerpo entero, o tiene alguna duda sobre si debe usarlo, comuníquese con PROTECTA.

- B. Los procedimientos adicionales de mantenimiento y servicio deben ser llevados a cabo por un centro de servicios autorizado del fabricante. La autorización debe estar por escrito. No trate de desarmar la unidad.
- C. Guarde los arneses de cuerpo entero en un lugar fresco, seco, limpio y donde no queden expuestos directamente a la luz solar. No los guarde en áreas donde haya vapores químicos. Inspeccione minuciosamente el arnés de cuerpo entero después de que haya estado guardado por mucho tiempo.

10.0 ESPECIFICACIONES

10.1 ESPECIFICACIONES DE LA CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL Y DEL RETÉN DE LA CUERDA

A. RETÉN DE CUERDA DE 1/2 PULGADA

Material: Cuerpo del retén de cuerda de acero inoxidable pulido de alta resistencia, cincha de poliéster (acollador de amortiguación), cuerda de 3 hilos tejidos con tejido combinado de poliéster y polipropileno.

Peso: 0.8 Kg (1.78 lbs). (retén de cuerda y acollador de amortiguación.)

Tamaño: 5.7 cm x 8.3 cm x 2.4 cm (2.25 pulgadas X 3.25 pulgadas X .94 pulgadas) (retén de cuerda), acollador de amortiguación 4.4 cm de ancho x 0.6 m de largo (1.75 pulgadas X 2 pies) (longitud de la cuerda no extendida)

Ganchos de seguridad: Gancho de seguridad de cierre automático forjado a martinete, de aleación de acero y de 5,000 lbs. de resistencia a la tracción.

Mosquetón: Gancho de seguridad de cierre automático forjado a martinete, de aleación de acero y de 5,000 lbs. de resistencia a la tracción.

B. RETÉN DE CUERDA DE 5/8 PULGADA

Material: Cuerpo del retén de cuerda de acero inoxidable pulido de alta resistencia, cincha de poliéster (acollador de amortiguación), cuerda de 3 hilos tejidos con tejido combinado de poliéster y polipropileno.

Peso: 0.8 Kg (1.78 lbs). (retén de cuerda y acollador de amortiguación.)

Tamaño: 5.7 cm x 8.3 cm x 2.4 cm (2.25 pulgadas X 3.25 pulgadas X .94 pulgadas) (retén de cuerda), acollador de amortiguación 4.4 cm de ancho x 0.6 m de largo (1.75 pulgadas X 2 pies) (longitud de la cuerda no extendida)

Ganchos de seguridad: Gancho de seguridad de cierre automático forjado a martinete, de aleación de acero y de 5,000 lbs. de resistencia a la tracción.

Mosquetón: Gancho de seguridad de cierre automático forjado a martinete, de aleación de acero y de 5,000 lbs. de resistencia a la tracción.

C. ESPECIFICACIONES DE LA CUERDA DE SALVAMENTO VERTICAL:

Cuerda de una combinación de poliéster y polipropileno de 15 m (50 pies), 1/2 o 5/8 de pulgada de diámetro

- Resistencia a la tracción: 5,600 lbs.

Gancho de seguridad: Acero fundido y enchapado en zinc

Peso: 1.76 Kg (3,88 lbs) (cuerda y gancho)

Tabla 1 - Elongación de la cuerda de salvamento						
Material de la cuerda de salvamento	Longitud de la cuerda de salvamento					
	25 pies	50 pies	75 pies	100 pies	150 pies	175 pies
1/2 pulgada. Combinación de poliéster y polipropileno	3.5 pies	7 pies	10.5 pies	14 pies	17.5 pies	24.5 pies
5/8 pulgada. Combinación de poliéster y polipropileno	3 pies	6 pies	9 pies	12 pies	18 pies	21 pies

10.2 ESPECIFICACIONES DEL ANCLA ABISAGRADA DE TECHO

Material: Aleación de acero forjado de 1/8" de espesor y argolla D

Resistencia mínima de ruptura: 1,633 Kg (3,600 lbs)

Peso: 0.8 Kg (1.8 lbs)

Tamaño: 1.6 cm x 10 cm x 43 cm (5/8" x 4" x 17")

Capacidad: 140 Kg (310 lbs) (una persona)

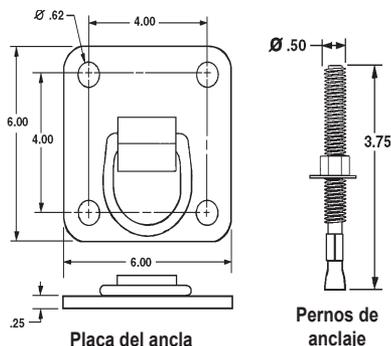
10.3 ESPECIFICACIONES DEL ANCLA PARA HORMIGÓN

A. PLACA Y ARGOLLA D DEL ANCLA

Material: Argolla D de acero fundido y enchapado en zinc. Placa de acero pintada.

Resistencia mínima de ruptura: 5,400 lbs. mínima

Capacidad: 140 Kg (310 lbs) en total (una persona con ropa y equipo).



B. CORREAS DEL ANCLA

Longitud: 9.5 cm (3.75 pulgadas)

Diámetro: 1.27 cm (0.5 pulgadas)

Especificaciones: Cumple la especificación FF-S-325 de GSA, Grupo II, Tipo 4, Clase 1. ASTM E488.7.0.

Para hormigón de 2,000 PSI.

10.4 ESPECIFICACIONES DE LA CINCHA PARA ANCLA

A. ESLINGA DE ESTRANGULACIÓN DE ANLAJE CON CINCHA AJ74710

Elementos de ferretería: Argollas D de aleación de acero forjado de 5 cm y 7.6 cm (2 pulgadas y 3 pulgadas).

Cincha: Miembro resistente de poliéster de 3/4 de pulgadas, con protector de desgaste de 3 pulgadas.

Resistencia mínima de ruptura: 5,000 lbs. cuando la carga de trabajo está dentro de los límites recomendados.

Capacidad: 140 Kg (310 lbs) (una persona)

Cumple los requisitos de ANSI Z359.1 y OSHA.

B. CINCHA DE LA ESLINGA PARA ANCLA AJ450A:

Elementos de ferretería: Argolla D de aleación de acero forjado, y hebilla de ajuste de aleación de acero.

Cincha: Miembro resistente de poliéster de 3/4 de pulgadas, con protector de desgaste de 3 pulgadas.

Resistencia mínima de ruptura: 5,000 lbs. cuando la carga de trabajo está dentro de los límites recomendados.

Capacidad: 140 Kg (310 lbs) (una persona)

Cumple los requisitos de ANSI Z359.1 y OSHA.

10.5 ESPECIFICACIONES DE LA CUERDA DE SALVAMENTO AUTORRETRACTIL

A. AD211B

3.4 m (11 pies) de longitud total de trabajo

cable galvanizado de 3/16 pulgadas

Cobertura de aluminio

gancho de seguridad AJ521A

Cumple las normas OSHA 1926 y ANSI Z359.1

Peso: 2.4 Kg (5.2 lbs)

B. AD111A

3.4 m (11 pies) de longitud total de trabajo

cincha de 2.5 cm (1 pulgada)

Cobertura de aluminio

gancho de seguridad AJ520A

Cumple las normas OSHA 1926 y ANSI Z359.1

Peso: 1.3 Kg (2.8 lbs)

C. AD212AG

9.1 m (30 pies) de longitud total de trabajo

cable galvanizado de 3/16 pulgadas

Envoltura termoplástica

gancho de seguridad AJ521A

Cumple las normas OSHA 1926 y ANSI Z359.1

Peso: 4.4 Kg (9.8 lbs)

10.6 ESPECIFICACIONES DE LA CUERDA DE SALVAMENTO HORIZONTAL

Materiales:

Tensor de cuerda: Acero, enchapado

Argollas circulares: Aleación de acero, enchapado

Cuerda de salvamento: Nailon

Correa tensora de la cuerda: Poliéster/Nailon

Ganchos de seguridad: Aleación de acero, enchapado

Mosquetones: Aleación de acero de alta capacidad de tensión, enchapado

Adaptador de amarre: Cincha de poliéster, con material de ferretería de aleación de acero enchapado

10.7 ESPECIFICACIONES DELARNÉS DE CUERPO ENTERO

Materiales:

El arnés de cuerpo entero Protecta puede estar hecho de uno de los siguientes materiales o de una combinación de ellos:

Cincha : Nailon, poliéster, o Kevlar®

Conectores: Acero forjado o fundido

GARANTÍA LIMITADA DE POR VIDA

Garantía para el usuario final: D B Industries, Inc., que opera bajo el nombre de CAPITAL SAFETY USA ("CAPITAL SAFETY") garantiza al usuario final original ("Usuario final") que sus productos están libres de defectos de materiales y de mano de obra en condiciones normales de uso y mantenimiento. Esta garantía se extiende durante la vida útil del producto a partir de la fecha en que el Usuario final adquiere el producto, nuevo y sin uso, a un distribuidor autorizado de CAPITAL SAFETY. La entera responsabilidad de CAPITAL SAFETY hacia el Usuario final y el remedio exclusivo para el Usuario final bajo esta garantía están limitados a la reparación o el reemplazo por materiales de todo producto defectuoso dentro de su vida útil (según CAPITAL SAFETY lo determine y considere apropiado a su solo criterio). Ninguna información o asesoramiento, oral o escrito, proporcionado por CAPITAL SAFETY, sus distribuidores, directores, funcionarios, agentes o empleados creará una garantía diferente o adicional ni aumentará de ninguna manera el alcance de esta garantía. CAPITAL SAFETY no aceptará responsabilidad por defectos resultantes del abuso, el uso incorrecto, la alteración o la modificación del producto, ni por defectos resultantes de no respetar las instrucciones del fabricante durante la instalación, el mantenimiento o el uso del producto.

LA GARANTÍA DE CAPITAL SAFETY SE APLICA ÚNICAMENTE AL USUARIO FINAL. ESTA GARANTÍA ES LA ÚNICA GARANTÍA QUE SE APLICA A NUESTROS PRODUCTOS Y REEMPLAZA A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS Y RESPONSABILIDADES, EXPRESAS O IMPLÍCITAS. CAPITAL SAFETY EXPRESAMENTE EXCLUYE Y RENUNCIA A TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD O APTITUD PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, Y NO SERÁ RESPONSABLE POR DAÑOS INCIDENTALES, PUNITIVOS O EMERGENTES DE NINGUNA NATURALEZA, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN PÉRDIDAS DE INGRESOS, GANANCIAS O PRODUCTIVIDAD; NI POR LESIONES CORPORALES O MUERTE, O PÉRDIDA DE O DAÑO A LA PROPIEDAD, BAJO CUALQUIER TEORÍA DE RESPONSABILIDAD, INCLUYENDO SIN LIMITACIÓN CONTRATO, GARANTÍA, RESPONSABILIDAD ESTRUCTA, AGRAVIO (INCLUIDA NEGLIGENCIA) O CUALQUIER OTRA TEORÍA LEGAL O EQUITATIVA.



A Capital Safety Company

CSG EE. UU. y Latinoamérica

3833 SALA Way
Red Wing, MN 55066-5005
Llamada gratis: 800.328.6146
Tel.: 651.388.8282
Fax: 651.388.5065
solutions@capitalsafety.com

CSG Canadá

260 Export Boulevard
Mississauga, ON L5S 1Y9
Tel.: 905.795.9333
Llamada gratis: 800.387.7484
Fax: 888.387.7484
info.ca@capitalsafety.com

CSG Europa Septentrional

Unit 7 Christleton Court
Manor Park
Runcorn
Cheshire, WA7 1ST
Tel.: + 44 (0)1928 571324
Fax: + 44 (0)1928 571325
csgne@capitalsafety.com

CSG EMEA

(Europa, Oriente Medio, África)

Le Broc Center
Z.I. 1ère Avenue
5600 M B.P. 15 06511
Carros
Le Broc Cedex
Francia
Tel.: + 33 4 97 10 00 10
Fax: + 33 4 93 08 79 70
information@capitalsafety.com

CSG Australia y Nueva Zelanda

95 Derby Street
Silverwater
Sidney, NSW 2128
AUSTRALIA
Tel.: +(61) 2 8753 7600
Llamada gratis: 1 800 245 002 (AUS)
Llamada gratis: 0800 212 505 (NZ)
Fax: +(61) 2 8753 7600
sales@capitalsafety.com.au

CSG Asia

Singapur:
16S, Enterprise Road
Singapur 627666
Tel.: +65 - 65587758
Fax: +65 - 65587058
inquiry@capitalsafety.com

Shanghai:

Rm 1406, China Venturetech Plaza
819 Nan Jing Xi Rd,
Shanghai 200041, República
Popular China
Tel.: +86 21 62539050
Fax: +86 21 62539060

www.capitalsafety.com



Certificate No. FM 39709