



Trusted Quality Fall Protection

## MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USUARIO

Números de modelo: Consulte la Tabla 2

Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de instalar y usar este producto.

# SERIE PRO

## ESLINGAS ABSORBEDORAS DE ENERGÍA

### ESLINGAS CON ABSORBEDORES DE ENERGÍA INCORPORADOS Y

### COMPONENTES ABSORBEDORES DE ENERGÍA UTILIZADOS EN SISTEMAS PERSONALES DE DETENCIÓN DE CAÍDAS

Este manual tiene por objeto seguir las instrucciones del fabricante según lo exige ANSI Z359.13 y CSA Z259.11, y debe usarse como parte de un programa de capacitación para los empleados según lo exige la Administración de Salud y Seguridad Laboral de Estados Unidos (Occupational Safety and Health Administration, OSHA).

**PELIGRO:** Este producto es parte de un sistema personal de detención de caídas, para trepar o de rescate. Trabajar a cierta altura crea riesgos inherentes e inevitables lo que podría causar heridas graves e incluso la muerte. El usuario debe seguir las instrucciones del fabricante para cada componente del sistema. Estas instrucciones deben entregarse a los usuarios de este equipo. Antes de usar el equipo, el usuario deberá leerlas y comprenderlas. Para el uso y el mantenimiento correctos de este equipo, se deberán seguir las instrucciones del fabricante. La modificación o el uso incorrecto de este producto, así como el incumplimiento de las instrucciones, pueden causar heridas graves o, incluso, la muerte.

**IMPORTANTE:** Ante cualquier duda sobre el uso, el cuidado o la compatibilidad de este equipo para la aplicación que desea darle, comuníquese con Capital Safety.

**IMPORTANTE:** Antes de utilizar este equipo, anote la información de identificación del producto, que se encuentra en la etiqueta de identificación, en el registro de inspección y mantenimiento de este manual de instrucciones.

#### 1.0 APLICACIONES

**1.1 PROPÓSITO:** Las eslingas absorbedoras de energía deben utilizarse como componentes de sistemas personales de protección contra caídas diseñados para detener caídas de forma segura. Las eslingas absorbedoras de energía deben utilizarse en las siguientes aplicaciones:

**Detención de caídas:** Sistemas de detención de caídas que detienen al usuario durante una caída libre desde altura. El usuario entonces puede ser rescatado o realizar un autorrescate. Por lo general, los sistemas personales de detención de caídas consisten en un arnés de cuerpo entero y una eslinga absorbidora de energía. Modelos ANSI: La fuerza de detención máxima no debe exceder las 1800 libras (816 kg) (8 kN). Modelos CSA: La fuerza de detención máxima no debe exceder 4 kN (900 libras) (408 kg) para las eslingas absorbedoras de energía de Clase E4 o 6 kN (1300 libras) (590 kg) para las eslingas absorbedoras de energía de Clase E6.

**Sujeción:** Los sistemas de retención impiden que el usuario corra el riesgo de caerse (por ejemplo: trabajos en bordes abiertos de techos).

**Rescate:** La eslinga absorbidora de energía se usa como componente de un sistema de protección contra caídas de resguardo durante el rescate o como parte del sistema primario de rescate.

#### 1.2 LIMITACIONES Y REQUISITOS:

**ADVERTENCIA:** Antes de utilizar este equipo, tenga en cuenta las siguientes limitaciones y requisitos en cuanto a las aplicaciones.

**A. CAPACIDAD DE LA ESLINGA ABSORBEDORA DE ENERGÍA PROTECTA:** Los modelos ANSI están diseñados para personas con un peso combinado (incluida vestimenta, herramientas, etc.) no mayor de 310 libras (141 kg). Los modelos CSA de las eslingas absorbedoras de energía de Clase E4 están diseñadas para personas con un peso combinado (incluida vestimenta, herramientas, etc.) de por lo menos 100 lb (45 kg) pero de no más de 254 lb (115 kg). Las eslingas absorbedoras de energía CSA de Clase E6 están diseñadas para personas con un peso combinado (incluida vestimenta, herramientas, etc.) de por lo menos 200 lb (90 kg) pero de no más de 386 lb (175 kg). Asegúrese de que la capacidad nominal de todos los componentes del sistema sea apropiada para la aplicación.

**B. CAÍDA LIBRE:** Los sistemas personales de detención de caídas que incorporan este equipo deben estar instalados de manera tal que limiten la caída libre a 6 pies (1,8 m) o menos al usar los modelos de eslingas absorbedoras de energía PROTECTA.

**C. ESPACIO LIBRE DE CAÍDA:** Debe haber suficiente espacio libre debajo del usuario para poder detener una caída y evitar que se golpee contra un objeto o contra el piso. El espacio libre requerido depende de la distancia de despeje, la longitud de la eslinga absorbidora de energía, el movimiento del elemento accesorio del arnés, la distancia de caída libre, la altura del anclaje y la altura del trabajador. La Figura 2 ilustra el cálculo de separación de caída para una eslinga absorbidora de energía.

La Figura 3 indica la distancia de despeje del absorbedor de energía personal según el peso del usuario y la distancia de caída libre.

**D. CAÍDAS POR BALANCEO:** Las caídas en movimiento pendular tienen lugar cuando el punto de anclaje no está directamente por encima del punto donde ocurre la caída (consulte la Figura 1). Trabaje en un lugar situado lo más cerca y directamente posible por debajo del punto de anclaje para minimizar la posibilidad de caídas en movimiento pendular. No permita que ocurra una caída por balanceo si pudiera causar lesiones.

**ADVERTENCIA:** La fuerza del golpe contra un objeto en una caída en movimiento pendular puede causar lesiones graves e, incluso, fatales.

Figura 1: Caídas en movimiento pendular



- E. RIESGOS AMBIENTALES:** El uso de este equipo en áreas en las que existen riesgos ambientales puede requerir precauciones adicionales para evitar lesiones al usuario o daños al equipo. Algunos de los riesgos posibles, aunque no todos, podrían ser: calor, sustancias químicas, ambientes corrosivos, líneas de alimentación de alta tensión, gases, maquinaria en movimiento y bordes afilados.
- F. ESLINGAS PARA AMBIENTES DE ALTA TEMPERATURA:** Las eslingas con tejido trenzado de Kevlar están diseñadas para usarse en ambientes de alta temperatura, aunque con limitaciones: el tejido trenzado Kevlar comienza a carbonizarse a una temperatura de entre 426 °C y 482 °C (800 °F y 900 °F). El tejido trenzado de Kevlar puede resistir una exposición con contacto limitado a temperaturas de hasta 537 °C (1000 °F). El tejido trenzado de poliéster pierde resistencia a una temperatura de entre 148 a 204 °C (300 a 400 °F). La temperatura de derretimiento del revestimiento de PVC en los herrajes es aproximadamente 176 °C (350 °F).
- G. CAPACITACIÓN:** El usuario y el comprador de este equipo tienen la responsabilidad de familiarizarse con estas instrucciones, capacitarse en el cuidado y uso correctos del equipo e informarse sobre las características operativas, los límites de aplicación y las consecuencias del uso incorrecto de este equipo.

Figura 2: Espacio libre de caída

RD = LL + DD + HH + C	
RD	Distancia de separación de caída requerida
LL	Largo de eslingas (especificado en la etiqueta)
DD	Distancia de despeje de los modelos ANSI: 4 pies (1,2 m). Distancia de despeje de los modelos CSA = 3,9 pies (1,2 m) usando eslingas absorbedoras de energía de Clase E4 o 5,7 pies (1,75 m) usando eslingas absorbedoras de energía de Clase E6.
HH	Altura del trabajador suspendido
C	Factor de seguridad = 1,5 pies (0,5 m) (Factores en deslizamiento del anillo en D y tensión del arnés.)

**Ejemplo:** Teniendo en cuenta un usuario de 6 pies (1,8 m) de alto con una eslinga típica de 6 pies (1,8 m) con caída libre a 6 pies (1,8 m), el cálculo de separación de caída sería:  
 $RD = LL + DD + HH + C$   
 $RD = 6 \text{ pies} + 4 \text{ pies} + 6 \text{ pies} + 1,5 \text{ pie} = 17,5 \text{ pies}$   
 $RD = 6 \text{ pies} + 4 \text{ pies} + 6 \text{ pies} + 1,6 \text{ pies} = 17,38 \text{ pies}$

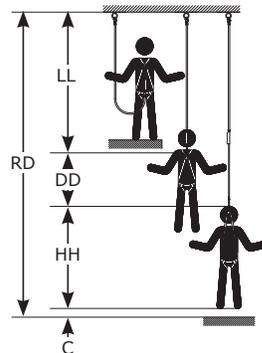
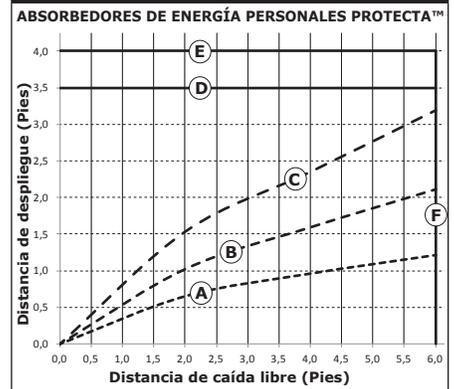


Figura 3: Distancia de despliegue vs. Distancia de caída libre (Solo modelos ANSI)



A	130 libras de peso de usuario
B	220 libras de peso de usuario
C	310 libras de peso de usuario
D	Distancia de despliegue máxima permitida (OSHA)
E	Distancia de despliegue máxima permitida (ANSI)
F	Caída libre máxima permitida (OSHA/ANSI)

**1.3 NORMAS PERTINENTES:** Para obtener información adicional sobre eslingas absorbedoras de energía, absorbedores de energía y componentes asociados, consulte las normas nacionales, incluidas aquellas de la familia de normas sobre protección contra caídas ANSI Z359, ANSI A10.32, CSA Z259 y los requisitos locales, estatales y federales (OSHA) que regulan la seguridad laboral.

**1.4 PLAN DE RESCATE:** Cuando se utiliza este equipo, el empleador debe contar con un plan de rescate y tener a mano los medios para implementarlo y comunicarlo a los usuarios, las personas autorizadas y los rescatistas.

**1.5 INSPECCIÓN PREVIA AL USO:** La eslinga absorbidora de energía debe inspeccionarse de acuerdo con los procedimientos de la Sección 4 de este manual de instrucciones.

#### 2.0 REQUISITOS DEL SISTEMA

**2.1 COMPATIBILIDAD DE LOS COMPONENTES:** El equipo Protecta está diseñado para ser usado exclusivamente con los componentes y sistemas secundarios aprobados por Capital Safety. Las sustituciones o reemplazos por componentes y sistemas secundarios no aprobados pueden comprometer la compatibilidad del equipo y, por lo tanto, afectar la seguridad y confiabilidad de todo el sistema.

#### 2.2 COMPATIBILIDAD DE LOS CONECTORES:

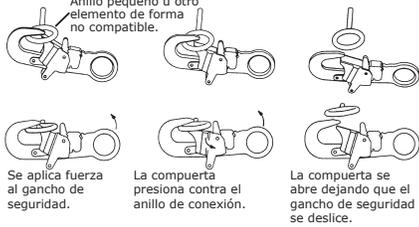
**IMPORTANTE:** Solo utilice los conectores apropiados para cada aplicación y que sean compatibles con los elementos de conexión. Los conectores deben ser compatibles con el anclaje y con otros componentes del sistema. Los conectores deben ser compatibles en cuanto a tamaño, forma y resistencia. Los conectores no compatibles pueden desconectarse accidentalmente (vea la Figura 4).

Los conectores se consideran compatibles con los elementos de conexión cuando fueron diseñados para funcionar juntos de manera tal que, independientemente de cómo queden orientados, sus formas y tamaños no provoquen la apertura accidental de los mecanismos de cierre. Comuníquese con Capital Safety ante cualquier duda sobre compatibilidad.

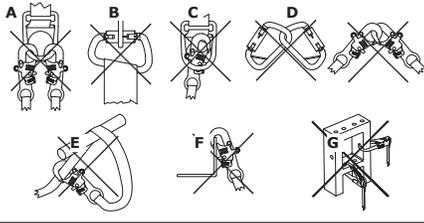
Los ganchos de seguridad y mosquetones de cierre automático son reglamentarios según ANSI Z359.13, CSA Z259.11 y OSHA. Los conectores (ganchos, mosquetones y anillos en D) deben ser capaces de soportar al menos 5000 libras (2268 kg). (22,2 kN). Según ANSI Z359.12 y CSA Z259.12, las compuertas de los conectores deben poder soportar una carga de 3600 libras (16 kN) (1633 kg).

**Figura 4: Desconexión accidental**

Si el elemento de conexión al que se fija un gancho de seguridad (que se muestra aquí) o un mosquetón es más pequeño que lo debido o es de forma irregular, podría suceder que el elemento de conexión aplicara una fuerza a la compuerta del gancho de seguridad o mosquetón. Esta fuerza puede provocar la apertura de la compuerta (de un gancho de seguridad con o sin cierre automático) y así desconectar el gancho de seguridad o mosquetón del punto de conexión.



**Figura 5: Conexiones inapropiadas**



**2.3 CÓMO HACER LAS CONEXIONES:** Los conectores (ganchos de seguridad y mosquetones) Capital Safety están diseñados para el uso exclusivo que se especifica en las instrucciones de uso de cada producto. Vea las conexiones incorrectas en la Figura 5.

**Los ganchos de seguridad y los mosquetones Capital Safety no deben conectarse:**

- A. A un anillo en D al que se ha conectado otro conector.
- B. De manera tal que se produzca una carga sobre la compuerta.

**ADVERTENCIA:** Los ganchos de seguridad con grandes gargantas no deben conectarse a anillos en D de tamaño estándar ni a objetos similares que puedan imponer una carga sobre la compuerta en caso que el gancho o el anillo en D gire o se tuerza, a menos que el gancho de seguridad cumpla con ANSI Z359.12 (si se usa en Canadá, CSA Z259.12) y esté equipado con una compuerta de 3600 libras (16 kN) (1633 kg). Examine la marca en el gancho de seguridad para verificar que sea apropiado para su aplicación.

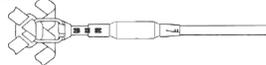
- C. En un enganche falso, donde los elementos que sobresalen del gancho de seguridad o mosquetón se agarran del anclaje y, sin una confirmación visual, pareciera como si están completamente enganchados al punto de anclaje.
- D. Entre sí.
- E. Directamente a una eslinga o tejido trenzado o a sí mismo (a menos que en las instrucciones del fabricante de la eslinga y del conector se indique específicamente que se puede realizar esa conexión).
- F. A cualquier objeto cuya forma o dimensión sea tal que el gancho de seguridad o mosquetón quede sin cerrar o trabar, o que pueda deslizarse.
- G. De modo que impida que el conector se alinee correctamente en condiciones de carga (a menos que use ganchos de seguridad de Capital Safety que han sido diseñados y probados específicamente para estas aplicaciones). Para obtener más información, comuníquese con Capital Safety.

**PRECAUCIÓN:** Asegúrese de que todos los conectores estén completamente cerrados y trabados.

**2.4 CONEXIONES DE LAZO DE CINTA:** Algunas eslingas están diseñadas para estrangularse en un lazo conexión cinta a fin de crear una conexión compatible. Estrangular la eslinga en lazo de cinta:

**Figura 6: Conexión del lazo de cinta**

1. Introduzca el lazo de cinta de la eslinga por el lazo de cinta del anillo en D del arnés.
2. Introduzca el extremo apropiado de la eslinga por el lazo de cinta de la eslinga.
3. Para asegurarlo, tire de la eslinga por el lazo de cinta de conexión.



**2.5 RESISTENCIA DEL ANCLAJE:** Los anclajes seleccionados para utilizarse con las eslingas absorbedoras de energía deben tener una resistencia capaz de sostener los requisitos de carga estática de la aplicación de protección contra caídas prevista:

- A. Detención de caídas: De acuerdo con la norma ANSI Z359.1, los anclajes seleccionados para los sistemas de detención de caídas deben tener una resistencia capaz de sostener

cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema, de al menos:

1. 5000 libras (22,2 kN) (2268 kg) para los anclajes no certificados o
2. Dos veces la fuerza de detención máxima para los anclajes certificados.

Cuando más de un sistema de detención de caídas se conecta a un anclaje, las resistencias establecidas en (1) y (2) anteriormente se deben multiplicar por el número de sistemas conectados al anclaje.

**ADVERTENCIA:** Los anclajes deben ser rígidos. Las deformaciones grandes del anclaje afectan el funcionamiento del sistema y pueden aumentar el espacio libre de caída requerido debajo del sistema, lo que podría provocar lesiones graves e, incluso, la muerte.

Las normas OSHA 1926.500 y 1910.66 establecen que: los anclajes utilizados para sujetar sistemas personales de detención de caídas deben ser independientes de cualquier anclaje que se esté utilizando para soportar o suspender plataformas y deben ser capaces de soportar al menos 5000 libras (22,2 kN) por usuario, o deberán diseñarse, instalarse y emplearse como parte de un sistema personal de detención de caídas completo que mantenga un factor de seguridad de por lo menos dos, y que esté supervisado por una persona calificada.

Los anclajes seleccionados para los sistemas de posicionamiento para el trabajo deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:

3. 3000 libras (13,3 kN) (1361 kg) para los anclajes no certificados o
4. Dos veces la fuerza prevista para los anclajes certificados.

Cuando se conecta más de un sistema de posicionamiento para el trabajo a un anclaje, las resistencias establecidas en (3) y (4) anteriormente deben multiplicarse por el número de sistemas conectados al anclaje. Los anclajes seleccionados para detener caídas deben sostener cargas de 3372 libras (15 kN) (1530 kg) o mayores.

- B. **SUJECIÓN:** Los anclajes seleccionados para los sistemas de retención y de retención de desplazamiento deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de, al menos:
  1. 1.000 libras (4,5 kN) para anclajes no certificados o
  2. Dos veces la fuerza prevista para los anclajes certificados. Cuando se conecta más de un sistema de sujeción con un anclaje, la resistencia mencionada anteriormente debe multiplicarse por la cantidad de sistemas conectados con el anclaje.

- C. **RESCATE:** Los anclajes seleccionados para los sistemas de rescate deben tener una resistencia capaz de sostener cargas estáticas aplicadas en las direcciones permitidas por el sistema de al menos:

1. 3000 libras (13,3 kN) (1361 kg) para los anclajes no certificados o
2. Cinco veces la fuerza prevista para los anclajes certificados.

**3.0 OPERACIÓN Y USO**

**ADVERTENCIA:** No altere ni use incorrectamente este equipo en forma intencional. Consulte con Capital Safety cuando utilice este equipo junto con componentes o sistemas secundarios que no estén descritos en este manual. Algunas combinaciones de sistemas secundarios y componentes pueden interferir en el funcionamiento de este equipo. Tenga cuidado al usar este equipo en las proximidades de maquinaria en movimiento, riesgos de naturaleza eléctrica o química y bordes afilados o materiales ubicados por encima de la eslinga que puedan caer sobre la misma. No pase la eslinga alrededor de elementos estructurales pequeños. No prestar atención a esta advertencia puede dar como resultado una lesión grave o incluso, la muerte.

**ADVERTENCIA:** Consulte a su médico si cree que su estado de salud no le permite resistir el impacto de una detención de caídas. La edad y el estado de salud constituyen dos factores que afectan gravemente la capacidad de un operario de resistir las caídas. Las mujeres embarazadas y los niños no deben utilizar ninguno de los arneses de cuerpo entero de Capital Safety.

- 3.1 **ANTES DE CADA USO** de este equipo, inspecciónelo de acuerdo con la "Lista de verificación de inspección" (Tabla 1).

- 3.2 **PLANIFIQUE** el sistema antes de utilizarlo. Tenga en cuenta todos los factores que afectarán su seguridad cuando use este equipo. La siguiente lista brinda puntos importantes que debe tener en cuenta cuando planifique su sistema:

- A. **ANCLAJE:** Seleccione un anclaje que cumpla con los requisitos que se especifican en "Limitaciones y requisitos".
- B. **BORDES FILOSOS:** Evite trabajar en sitios donde los componentes del sistema puedan rozar o estar en contacto con bordes filosos sin protección.

- C. **DESPUÉS DE UNA CAÍDA:** Los componentes que se hayan sometido a fuerzas provenientes de la detención de una caída deben ser retirados de servicio y destruidos. Consulte la "Lista de verificación de inspección" (Tabla 1).

- D. **RESCATE:** El empleador debe tener un plan de rescate cuando utiliza este equipo. También debe ser capaz de llevar a cabo un rescate de manera rápida y segura.

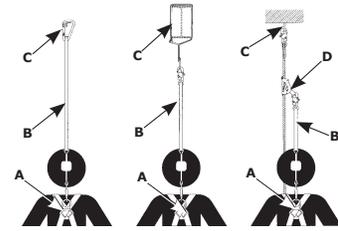
**3.3 CONEXIÓN AL DISPOSITIVO DE SUJECIÓN DEL CUERPO Y AL ANCLAJE O AL CONECTOR DE ANCLAJE:**

Vea la Figura 7. Las eslingas absorbedoras de energía deben conectarse primero al soporte para el cuerpo y, luego, al resto del sistema. Conecte siempre el extremo del absorbedor de energía de la eslinga al anillo en D de la espalda entre los hombros (anillo en D dorsal) en un arnés de cuerpo entero. Capital Safety no recomienda utilizar cinturones corporales para la detención de caídas. Si utiliza un cinturón corporal, conecte la eslinga absorbidora de

energía al anillo en D y coloque el cinturón de modo que el anillo en D se encuentre en la espalda.

Conecte el extremo de la eslinga al anclaje o al conector de anclaje. Algunos dispositivos conectores de anclaje pueden suministrarse con un absorbedor de energía conectado en forma permanente. No se recomienda utilizar un absorbedor de energía adicional o una eslinga absorbidora de energía con estos tipos de sistemas secundarios.

**Figura 7: Ejemplos de conexión de anclaje**



A	Anillo en D dorsal, arnés de cuerpo entero
B	Eslinga absorbidora de energía
C	Conector de anclaje
D	Protector contra caídas

**Figura 8: Conexión correcta**



**Figura 9: Conexión incorrecta**



**Figura 10: Conexión incorrecta**



**Figura 11: Conexión aceptable**



**Figura 12: Fiadores de diseño aceptable**



- 3.4 **A. CONSIDERACIONES SOBRE LAS ESLINGAS CON CONEXIÓN AL 100 %:** Estas eslingas absorbedoras de energía, comúnmente denominadas de conexión al 100 %, tipo "Y", de dos tramos o dobles, se utilizan para brindar protección continua contra caídas en los desplazamientos ascendentes, descendentes y en sentido lateral. El operario puede trasladarse a otro lugar con un tramo de la eslinga conectado, conectar luego el tramo no utilizado y desconectar el tramo conectado. Este procedimiento se repite hasta llegar a la nueva posición. Algunas otras normas que se deben respetar para usar con seguridad una eslinga de conexión al 100 % son: La porción del absorbedor de energía de la eslinga debe conectarse solo al anillo en D dorsal. Utilice únicamente el gancho de seguridad (u otro conector suministrado) para conectar la sección del absorbedor de energía directamente al anillo en D dorsal del arnés. Vea las Figuras 8 y 9. No conecte el absorbedor de energía al anclaje. Vea la Figura 10. No conecte el tramo no utilizado de la eslinga nuevamente al

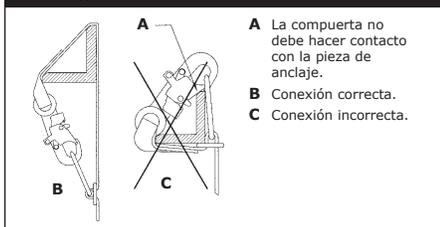
arnés en ningún lugar, a menos que se provea para este propósito un fiador especialmente diseñado para la eslinga. Vea la Figura 12. Se pueden conectar ambos tramos de la eslinga a puntos de anclaje separados. Vea la Figura 11. Cuando deba saltar de un punto de anclaje al siguiente (como cuando cruza una estructura horizontal o vertical), no se conecte a puntos de anclaje que estén más distantes entre sí que la longitud de la eslinga (como se indica en la etiqueta de la eslinga). Vea la Figura 13. Nunca conecte simultáneamente más de una persona a una eslinga tipo "Y". **Nunca** pase una eslinga en uso por debajo de los tramos o entre las piernas.

**Figura 13: Alcance máximo de la eslinga**



Conexión de una eslinga para auto-amarre: Vea la Figura 14. Pase la eslinga para auto-amarre por la estructura de anclaje. Asegúrese de que la eslinga no esté torcida. Regule el anillo en D flotante de modo que caiga por debajo de la estructura de anclaje. Conecte el gancho del extremo de la eslinga al anillo en D flotante. Cuando use la eslinga, asegúrese de que esté bien apretada alrededor del anclaje.

**Figura 14: Conexión de auto-amarre**



**B. CONEXIÓN A LA SUJECCIÓN DEL CUERPO:** Conecte la eslinga absorbadora de energía o el absorbador de energía al anillo en D de la espalda entre los hombros (anillo en D dorsal) en un arnés de cuerpo entero. Conéctelo de modo que la parte de la eslinga correspondiente al absorbador de energía esté del lado del soporte para el cuerpo. Capital Safety no recomienda utilizar cinturones corporales para la detención de caídas. Si utiliza un cinturón corporal, conecte la eslinga absorbadora de energía o el absorbador de energía al anillo en D y coloque el cinturón de modo que el anillo en D se encuentre en la espalda.

**C. CONEXIÓN DE UNA ESLINGA CON LAZOS DE CINTA:** Vea la sección 2.4.

**D. CONEXIÓN A UN ADAPTADOR PARA CUERDA (PROTECTOR CONTRA CAÍDAS):** Recomendamos conectar el extremo de la eslinga (y no el extremo del absorbador de energía) al adaptador para cuerda. Ofrecemos esta recomendación para reducir la posible interferencia del "paquete" de absorbador de energía con la operación del adaptador para cuerda. No recomendamos conectar un componente absorbador de energía a un adaptador para cuerda, salvo si se trata de un "acoplamiento directo" entre el adaptador para cuerda y un arnés. Algunos adaptadores para cuerda pueden suministrarse con una eslinga absorbadora de energía conectada en forma permanente. En estos casos, no se recomienda usar un absorbador de energía adicional conectado entre el adaptador para cuerda y el soporte para el cuerpo.

En algunas ocasiones puede acoplarse un componente absorbador de energía entre el anclaje (o el conector de anclaje) y el anticaídas del adaptador para cuerda. En todos los casos, asegúrese de que la longitud del absorbador de energía o de la eslinga absorbadora de energía no exceda la longitud de conexión máxima que recomienda el fabricante del adaptador para cuerda (3 pies [0,9 m] como máximo según la norma ANSI Z359.1; 30 pulg. [0,8 m] como máximo según la norma CSA Z259.2.5-12). Para obtener más detalles consulte las instrucciones del fabricante que se suministran con el adaptador para cuerda.

**E. CONEXIÓN AL ANTICAÍDAS AUTORRETRÁCTIL:** Capital Safety no recomienda conectar una eslinga absorbadora de energía o componente absorbador de energía al anticaídas autorretráctil. Existen aplicaciones especiales en las que esto podría ser aceptable. Comuníquese con Capital Safety si contempla la posibilidad de conectar una eslinga absorbadora de energía a un anticaídas autorretráctil.

**3.5** Después de usarla, devuelva la eslinga para limpiarla o guardarla, como se describe en la sección 5.0.

#### 4.0 INSPECCIÓN

**4.1 FRECUENCIA DE INSPECCIÓN:** La eslinga absorbadora de energía será inspeccionada por el usuario antes de cada uso y, además, por una persona competente<sup>1</sup> que no sea el usuario a intervalos de no más de un año<sup>2</sup>. Los procedimientos de inspección se describen en la "Lista de verificación de inspección" (Tabla 1). Los resultados de la inspección por parte de cada persona competente deben registrarse en copias del "Registro de inspección y mantenimiento".

**4.2 CONDICIONES INSEGURAS O DEFECTUOSAS:** Si la inspección revela una condición insegura o defectuosa, retire la unidad de servicio y destrúyala. Las eslingas no son reparables.

**4.3 DURACIÓN DEL PRODUCTO:** La vida útil de la eslinga está determinada por las condiciones de trabajo y el mantenimiento. Siempre y cuando la eslinga supere los criterios de inspección, podrá permanecer en servicio.

**ADVERTENCIA:** No inspeccionar correctamente la eslinga puede hacer que el producto falle y provocar heridas graves o, incluso, la muerte.

**2 Persona competente:** Persona capaz de identificar los riesgos existentes y predecibles en los alrededores, o las condiciones de trabajo que son antihigiénicas, riesgosas o peligrosas para los empleados y que, además, está autorizada para tomar medidas correctivas inmediatas para eliminarlos.

**3 Frecuencia de inspección:** Las condiciones de trabajo extremas (ambientes rigurosos, uso prolongado, etc.) pueden requerir una mayor frecuencia por parte de una persona competente.

**Tabla 1: Lista de verificación de inspección**

Inspección: (Vea la frecuencia de inspección en la sección 4.1)	Aprobada	No aprobada
<b>Herrajes de la eslinga:</b> Inspeccione los herrajes de la eslinga absorbadora de energía o del componente absorbador de energía (ganchos de seguridad, elementos de ajuste, compresores, guardacabos, etc.). Estos elementos no deben estar dañados, rotos, deformados ni presentar bordes afilados, mal acabados, fracturas, partes desgastadas o corrosión. Asegúrese de que los ganchos de conexión funcionen correctamente. Las compuertas de los ganchos deben moverse con libertad y trabarse cuando se cierran. Asegúrese de que los elementos de ajuste (en caso de tenerlos) funcionen correctamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Tejido trenzado y costuras:</b> El material del tejido trenzado no debe estar deshilachado ni tener fibras cortadas o rotas. Revise si presenta rasgones, raspaduras, moho, quemaduras o decoloración, etc. El tejido trenzado no debe tener nudos ni estar demasiado sucio, ni debe tener mucha pintura acumulada o manchas de óxido. 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 hayan sufrido daño por radiación ultravioleta, que se evidencia en decoloración del material y por la presencia de astillas o esquirlas en la superficie del tejido trenzado. Se sabe que todos los factores antedichos reducen la resistencia de las correas. Revise si las costuras tienen hilos salidos o cortados. Los hilos cortados pueden indicar que la eslinga absorbadora de energía o el componente absorbador de energía fue sometido a una carga por impacto y debe retirarse de servicio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Cable:</b> Revise todo el cable metálico. Cuando inspeccione el cable, siempre utilice guantes de protección. Para revisar si hay alambres rotos, pase el cable por las manos enguantadas, doblándolo por tramos para dejar expuestas las roturas. Para quitar los alambres rotos, puede doblar el cable hacia uno y otro lado en sentido longitudinal. No trate de quitar los alambres del cable. Retire inmediatamente de servicio la eslinga absorbadora de energía y destrúyala si tiene seis (6) o más alambres rotos distribuidos al azar en un paso, o tres (3) o más alambres rotos en una hebra de un paso. Un "paso" es la longitud de cable necesaria para que una hebra (o grupos más grandes de alambres) complete una revolución o vuelta alrededor del eje de cableado. Quite de servicio inmediatamente la eslinga absorbadora de energía y destrúyala si tiene hilos rotos a menos de 1 pulgada de las camisas de compresión metálicas (compresores) de alguno de los extremos del conjunto. El cable no debe evidenciar corrosión.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Absorbador de energía e indicación de impacto:</b> Inspeccione el absorbador de energía para determinar si ha sido activado. No debe haber evidencia de elongación. Asegúrese de que la cubierta del absorbador de energía esté firme y no esté desgarrada ni dañada. En los modelos de eslingas PRO Stretch™, el tejido trenzado de la eslinga se rasgará y dejará a la vista la advertencia en la etiqueta del indicador de impacto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Etiquetas:</b> Todas las etiquetas deben estar presentes y ser completamente legibles (vea el "Etiquetado" en la sección 7).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

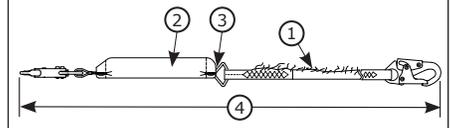
**Tabla 1: Lista de verificación de inspección**

Componentes y sistemas secundarios: Inspeccione cada componente del sistema o cada sistema secundario según las instrucciones del fabricante y cerciórese de que se los pueda seguir utilizando.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------	--------------------------

**Figura 15: Indicadores de impacto**

Los siguientes puntos indican si el absorbador de energía fue sometido a cargas de impacto y si fue activado:

1. Tejido trenzado desgarrado.
2. Cubierta desgarrada o rota.
3. Extremo abierto o costura rota.
4. La longitud medida es más de 6 pulgadas (15 cm) que la longitud indicada en la etiqueta.



#### 5.0 MANTENIMIENTO, REPARACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**5.1** Limpie la eslinga con una solución de agua y un detergente suave. Limpie los herrajes con un paño limpio y seco y deje que se sequen al aire. No aplique calor para apurar el secado. La acumulación excesiva de suciedad, pintura, etc., puede hacer que la eslinga no funcione correctamente y, en algunos casos límite, puede degradar el material del tejido trenzado o la cuerda al extremo de volverla frágil y, entonces, deberá retirarse de servicio. Si tiene alguna duda con respecto al estado de la eslinga, sobre cómo limpiar la eslinga, sobre si debe usarla, o necesita más información, comuníquese con Capital Safety.

**5.2** Los procedimientos adicionales de mantenimiento y reparación (piezas de repuesto) deben llevarse a cabo en un centro de servicio autorizado del fabricante. La autorización debe constar por escrito. No desarme la unidad. Vea la frecuencia de inspección en la sección 4.2.

**5.3** Guarde la eslinga en un lugar fresco, seco y limpio, donde no quede expuesta a la luz solar directa. Evite los lugares donde pueda haber vapores de sustancias químicas. Inspeccione minuciosamente la eslinga absorbadora de energía o el componente absorbador de energía si ha estado guardado por mucho tiempo.

#### 6.0 MODELOS Y ESPECIFICACIONES

**Tabla 2: Modelos de eslinga PROTECTA cubiertos por estas instrucciones\***

1340128	1340185C	1360131C
1340128C	1340186C	1360185C
1340129	1340187	1360186C
1340129C	1340187C	1360187C
1340131C	1340188C	
1340132C	1360128C	
1340185	1360129C	

\* Es posible que aparezcan números de modelo adicionales en la próxima edición de estas instrucciones.

\* Los modelos CSA aprobados se identifican mediante una 'C' al final del número del modelo.

**IMPORTANTE:** Todos los sistemas, sistemas secundarios y componentes marcados con ANSI han sido probados y calificados/verificados en un laboratorio acreditado por ISO 17025 de acuerdo con ANSI Z359.7.

Materiales	Las eslingas absorbadoras de energía PROTECTA pueden estar hechas de uno de los siguientes materiales o de una combinación de ellos:
<b>Tramo de la eslinga</b>	Tejido trenzado de poliéster de 1 pulg. (2,54 cm), tejido trenzado de Kevlar® de 1 3/4 pulg. (4,45 cm), cuerda de nylon de 1/2 pulg. (1,27 cm) de diámetro, tejido trenzado de poliéster tubular de 1 3/8 pulg. (3,50 cm), tejido trenzado de poliéster tubular de 1 15/16 pulg. (4,92 cm), cable de acero inoxidable o galvanizado de 1/4 de pulg. (0,64 cm).
<b>Conectores</b>	Lazos de cinta de nylon de 1 pulg. de acero forjado, enchapados en zinc/níquel/cromo.
<b>Amortiguador</b>	Tejido trenzado de nylon o poliéster de 1-3/4 pulg., tejido trenzado de poliéster de 1 pulg.
<b>Rendimiento (modelos ANSI/OSHA)</b>	Elongación máxima: 48 pulgadas (1,2 m) Distancia de desaceleración OSHA: 42 pulgadas (1,1 m) Fuerza de detención máxima: 1800 libras (817 kg) Fuerza promedio de detención máxima: 900 libras (408 kg) Caída libre máxima: 6 pies (1,8 m) Capacidad: 130 - 310 libras (59 - 141 kg)
<b>Rendimiento (Modelos CSA E4)</b>	Elongación máxima: 3,9 pies (1,2 m) Fuerza de detención máxima: 4,0 kN (900 libras) (408 kg) Fuerza promedio de detención máxima: 3,0 kN (684 libras) (310 kg) Caída libre máxima: 5,9 pies (1,8 m) Capacidad: 100 libras (45 kg) - 254 libras (115 kg)
<b>Rendimiento (Modelos CSA E6)</b>	Elongación máxima: 5,7 pies (1,75 m) Fuerza de detención máxima: 6,0 kN (1350 libras) (613 kg) Fuerza promedio de detención máxima: 3,8 kN (864 libras) (392 kg) Caída libre máxima: 5,9 pies (1,8 m) Capacidad: 200 libras (90 kg) - 386 libras (175 kg)

Para obtener más información relacionada con el diseño del sistema de protección contra caídas, comuníquese con Capital Safety.

