

El uso correcto de las eslingas dobles



Foto 1: Sistema de Protección Anticaídas Personal

Por: Marcos Amazonas
Gerente Técnico – Trabajo en altura
Honeywell Productos de Seguridad

La eslinga dentro del sistema

El sistema de protección anticaída está formado por un dispositivo de anclaje, un dispositivo de conexión y un arnés de cuerpo entero. La eslinga es un elemento o dispositivo de conexión dentro de este sistema, y cuya función es la de conectar al trabajador a la estructura o de servir de nexo de unión entre el arnés y el dispositivo de anclaje.

Eslingas sencillas y dobles

Las eslingas se dividen en dos modelos dependiendo de la estructura: sencillas o dobles.

Las eslinga sencillas se utilizan cuando el trabajador no precisa soltarse de un dispositivo de anclaje para conectarse a otro, es decir, que permanecerá en el mismo lugar como por ejemplo, en un “*man lift*”, estará conectado a un dispositivo móvil de anclaje, o en una línea de vida horizontal, que lo acompañará donde exista el riesgo de caída.

La eslinga doble se utiliza si existe la necesidad de trasladarse a través de estructuras sin una línea de vida, o a través de puntos fijos de anclaje.



Foto 2: Eslinga sencilla



Foto 3: Eslinga doble

100% del tiempo conectado

La eslinga doble permite que el usuario se traslade mientras permanece 100% del tiempo conectado a un dispositivo de anclaje, alternando su conexión en puntos de anclaje instalados de forma planificada, lo que aumenta la seguridad del trabajador. Al contrario, con una eslinga sencilla, sería necesario soltarse de un punto para conectarse al próximo, exponiendo al usuario ante un riesgo de caída momentánea, lo que es inaceptable.

Eslingas “Y” y “V”

Si identificamos mejor a la eslinga doble, aparecerán algunas características peculiares del equipo que se deben entender para no crear nuevos riesgos de trabajo. Existen dos tipos de eslingas dobles: en “Y” y en “V” como se muestra en las ilustraciones 4 y 5 respectivamente.

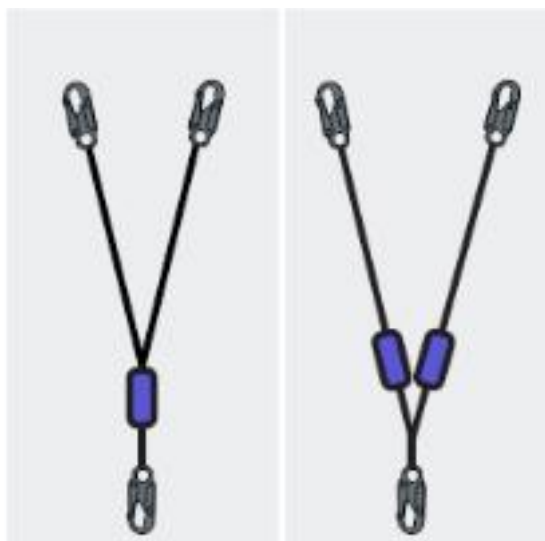


Ilustración 4: Representación de las eslingas “Y” y “V”
Ilustración 5:

Tipos de absorbedores de impacto

El absorbedor de impacto puede ser en forma de “paquete”, también conocida como “*PEA personal energy absorber*”, donde existe una cinta especial que se rompe después de una caída generando un mecanismo de desaceleración.

En algunos productos este efecto ocurre cuando se rasgan las costuras de las cintas tradicionales, en otras situaciones, la absorción de energía ocurre en cintas especiales fabricada para este fin. En ambas tecnologías la ruptura sucede de manera controlada hasta que el usuario alcance la inercia.

Las eslingas con absorbedor en forma de paquete pueden ser del modelo “Y” (1 paquete) o “V” (2 paquetes). Otra tecnología disponible en el mercado es la introducción del absorbedor de impacto dentro de una cinta tubular como muestra la foto 13, también conocida como “*POY – partially oriented yarn*”.

Este modelo es obligatoriamente en “V” ya que el absorbedor de impacto es parte de las propias “piernas” de la eslinga. Es posible que luego surjan otras alternativas técnicas en el mercado.

“Piernas” de la eslinga

La eslinga doble tiene obligatoriamente 3 terminales o puntas. Una que debe ir conectada a la argolla dorsal del arnés para la detención de caídas y que se encuentra en el vértice de la “Y” o de la “V” y las otras dos que podemos identificar como “piernas” de la eslinga que serán conectadas a un dispositivo de anclaje.

Es importante utilizar una terminología que facilite la comprensión de la estructura de la eslinga doble, ya que si es mal identificada puede ocasionar un uso equivocado, generando riesgos innecesarios. Esto ocurre cuando el trabajador conecta una de las “piernas” al arnés y la otra al anclaje dejando el vértice de la “Y” o de la “V” libre.

Cuando se usa de esta manera, la eslinga llega a tener el doble de tamaño, comprometiendo su funcionalidad. Para quien está acostumbrado a usar una eslinga doble ¡parece imposible que pase algo así!, ¡No obstante se trata de un riesgo real y que merece una alerta!

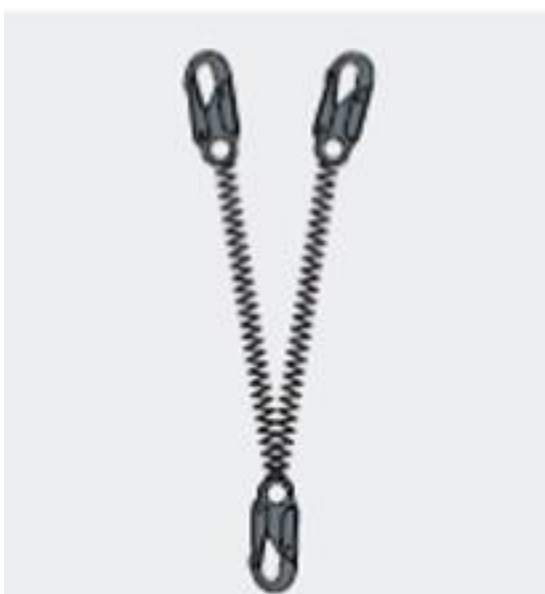


Ilustración 6: Representación de una eslinga “V” sin “paquete”



Ilustración 7: Riesgo de utilización incorrecta de una eslinga

4kN de promedio

El dispositivo de conexión (en este caso la eslinga), es el elemento del sistema personal de protección anticaídas responsable por la absorción del impacto. De acuerdo con la ANSI Z359.1 la Máxima Fuerza de Detención es de 8kN y corresponde a la fuerza que puede ser recibida por el cuerpo de una persona y que se pasa al dispositivo de anclaje. Este valor puede ser diferente de acuerdo con las normas internacionales en vigor en cada país. El absorbedor de impacto es el que se deforma de forma proyectada reduciendo la fuerza en el espacio mínimo de freno. La falta de un absorbedor de impacto puede generar fuerzas superiores a 8kN. La materia prima con la que se fabrica una eslinga puede resistir el fuerte impacto generado por la caída sin absorbedor, pero el ser humano no lo soporta. El uso de eslingas sin absorbedor de impacto debe ser exclusivo para técnicas de posicionamiento, para la detención de caídas es prohibido. Las eslingas que son certificadas por la normativa ANSI Z359.13 tienen como requisito una fuerza de promedio de detención por debajo de 4kN y que no tenga picos superiores a 8kN.

Eslinga en “Y”

Este modelo de eslinga presenta un absorbedor de impacto común para las “2 piernas” y para que funcione correctamente se deben respetar algunos detalles:

En muchas situaciones, el trabajador tiene una de las “piernas” de la eslinga conectada a la estructura mientras la otra es sujeta y/o ajustada a algún punto del arnés para que no sea incómodo trabajar. Y éste es el problema más grande: esta “pierna” libre termina siendo conectada a algún punto estructural del arnés como por ejemplo, en las argollas de posicionamiento o a las cintas estructurales del arnés. En caso de caída, el absorbedor no se abre completamente, lo que afecta su rendimiento y puede generar lesiones graves al trabajador.



Ilustración 8: Representación de las eslingas en “Y” y en “V”

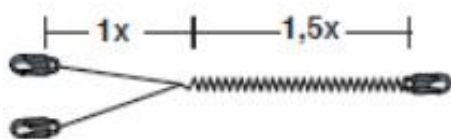


Ilustración 9: La apertura del absorbedor de impacto puede ser más grande que la de la “pierna” de la eslinga

También es posible que el trabajador quede colgado del punto del arnés donde la “pierna” haya sido sujeta, esperando por el rescate en una posición pésima.

Vea (Ilustración 9) que la apertura del absorbedor de impacto puede ser más grande que la de la “pierna” de la eslinga y en una caída su eficacia será afectada si se utiliza la eslinga incorrectamente. Por esta razón existen nuevas exigencias en la normativa europea y estadounidense que prueban las eslingas con conexión en las dos “piernas” para identificar si es posible el rasgamiento del vértice del producto, lo que puede causar una falla en la eslinga.

Tabla 1

Requisitos de la normativa ANSI Z359.13 para eslingas de 6 y 12ft de caída libre

Tipo	capacidad	Caída libre máxima	Fuerza promedio de retención	Fuerza máxima de retención	Abertura máxima	Fuerza estática
6 ft	60-140 kg	1,8 m	4 kN	8 kN	1,2m	22,2 kN
	(130-310lbs.)	(6ft)	(900 lbs.)	(1.800 lbs.)	(48’’)	(5.000 lbs.)
12 ft	60-140 kg	3,7 m	4 kN	8 kN	1,5m	22,2 kN
	(130-310lbs.)	(12ft)	(900 lbs.)	(1.800 lbs.)	(60’’)	(5.000 lbs.)



Foto 10: Un modelo porta-eslinga desmontable

La forma correcta para evitar el riesgo es sujetar y/o ajustar esta “pierna”, que no está conectada a un punto de anclaje, a un lugar específico para eso, por ejemplo, un porta eslinga desmontable o una manija desmontable.

Manija desmontable

Para que los riesgos de quedar suspendido de forma inadecuada y de recibir un impacto muy fuerte sea eliminado, Honeywell desarrolló un punto específico para portar las eslingas. Esta manija desmontable sólo tiene resistencia para algunos kilos y cuando se acciona se suelta del arnés con facilidad. La manija desmontable también es una protección para el trabajador cuando la “pierna” que está conectada y/o ajustada al arnés (o hasta cuando la dos “piernas” lo están si no está trabajando en altura) se enganche accidentalmente en una parte saliente.

Eslingas en “V”

Este modelo de eslinga presenta un absorbedor de impacto en cada “pierna”, o sea, dos absorbedores. Una de las ventajas, es que este modelo tiene una amplitud de alcance mayor si lo comparamos con el modelo en “Y”, lo que le otorga al trabajador una mayor autonomía.

El riesgo en este caso ocurre cuando la persona está conectada a las dos “piernas” simultáneamente, o sea, a dos absorbedores de impacto.

Como vimos anteriormente, un absorbedor de impacto es proyectado para reflejar un impacto de 4kN de promedio en la persona según pide ANSI Z 359.13.

Por lo tanto, si dos absorbedores son accionados por apenas una persona, el impacto transferido será más alto. En algún momento, durante un traslado, el trabajador estará conectado a las dos “piernas” de la eslinga en “V” y debe tomar conciencia del riesgo para no mantenerse en esta situación.

La eslinga en “V” no presenta limitaciones respecto a la conexión de la “pierna” libre en el arnés, ya que cada “pierna” tiene su propio absorbedor de impacto que funciona de forma independiente.

Es muy importante que el trabajador tome conciencia sobre el uso correcto de este modelo de eslinga, pues la sensación de estar más protegido cuando se encuentra conectado a las dos “piernas” no es verdadera con un equipo de este modelo.



Ilustración 11: Eslingas en “Y” y “V” de misma dimensión y amplitudes distintas.



Ilustración 12: Forma correcta e incorrecta de uso de la eslinga en “V”

No es posible identificar el mejor modelo para cada realidad de trabajo. Lo importante es conocer las características de cada modelo y de esa manera identificar el más adecuado a la necesidad de su empresa.

Honeywell está lista para ayudarlo a elegir el equipo correcto y también para apoyar la cultura de seguridad con informaciones técnicas y soporte.

Honeywell, más que proteger al trabajador, protegemos una vida.



Ilustración 13: Modelo de eslinga en “V” con absorbedores dentro de la cinta tubular de las “piernas”

Bibliografía

- ANSI/ASSE Z359.13-2009 Personal Energy Absorbers and Energy Absorbing Lanyards.
- BS 8513:2009 Personal fall protection equipment – Twin-legged energy-absorbing lanyards – Specification.
- BS 8437:2005 Code of practice for selection, use and maintenance of personal fall protection systems and equipment for use in the workplace.
- WAHSA Technical Guidance Note 4 “Guidance on the use of single and twin energy absorbing lanyards”