

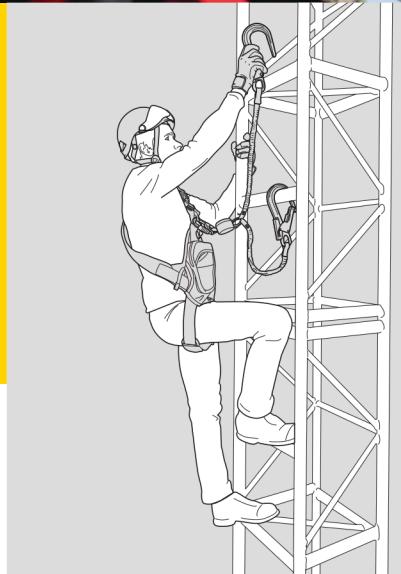


Elementos de amarre anticaídas: elección y utilización

ACCESSBOOK PRO n°2



Access
the
inaccessible®





Tener que acceder a lo inaccesible es lo habitual para la mayoría de profesionales que utilizan nuestros productos. Con estos ACCESS BOOK, queremos compartir nuestros conocimientos sobre las técnicas relacionadas con la utilización de nuestros productos para permitirles hacer una buena elección para sus equipos y garantizar la seguridad de su trabajo.

Tanto si es responsable de seguridad de un equipo que utiliza elementos de amarre anticaídas, como si debe plantearse qué elementos de amarre elegir o sus utilizaciones: este cuaderno es para usted. Aquí le mostramos los elementos esenciales que debe conocer para elegir correctamente el elemento de amarre anticaídas. Encontrará también sus utilizaciones principales, sus límites de utilización, así como una solución de emergencia en caso de caída con un elemento de amarre.

Advertencias:

- Debe haber leído y comprendido las fichas técnicas de los productos presentados en este cuaderno.
- Es responsabilidad suya el aprendizaje de las técnicas apropiadas y de las medidas de seguridad. Las soluciones Petzl se exponen a título de ejemplo y pueden existir otras. La pertinencia de las soluciones técnicas se da en función de la situación: debe realizar su propia evaluación de los riesgos sobre el terreno.
- Dominar las técnicas presentadas requiere una formación y un entrenamiento específicos, recurra a un organismo especializado para cualquier acción de formación.

Este cuaderno es aplicable a los elementos de amarre de la gama ABSORBICA 2024

(referencia comercial que consta de una B en el sexto dígito).

SUMARIO

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA CAÍDA EN SITUACIÓN DE TRABAJO

1. Información general sobre la caída	2
2. Altura libre	3

¿POR QUÉ UN ELEMENTO DE AMARRE ANTICAÍDAS?

4

¿CÓMO LE PROTEGEN LOS ELEMENTOS DE AMARRE ANTICAÍDAS?

5

¿CÓMO FUNCIONA EL ABSORBEDOR PARA AMORTIGUAR LA CAÍDA?

6

¿QUÉ TIPO DE ELEMENTOS DE AMARRE ELEGIR?

1. Elección de los cabos	8
2. Elección de los conectores para la punta del elemento de amarre	10
3. Conectores al arnés	10
4. Elección de la longitud	11
5. Especificidades de utilización de los elementos de amarre ABSORBICA-Y TIE-BACK	14

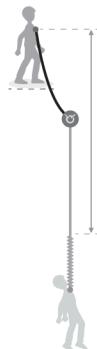
UTILIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE AMARRE ANTICAÍDAS

1. Conexión del elemento de amarre al arnés	15
2. Guardar los cabos no utilizados en el caso de un elemento de amarre doble	17
3. Progresión	18
4. Instalación en el puesto de trabajo	19
5. Rescate de una víctima consciente suspendida de sus elementos de amarre	20

INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LA CAÍDA EN SITUACIÓN DE TRABAJO

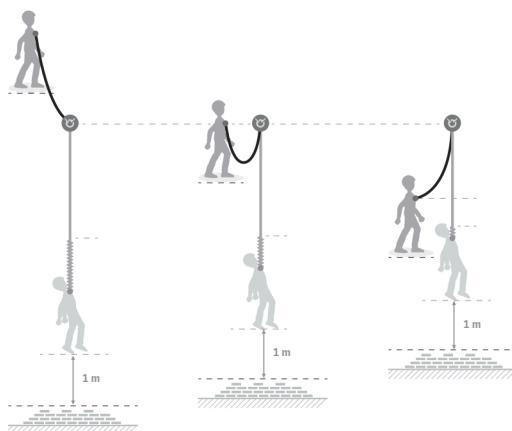
1. Información general sobre la caída

El riesgo de caída es un concepto esencial que debe dominarse cuando se realizan trabajos en altura. La gravedad de una caída depende de parámetros independientes:



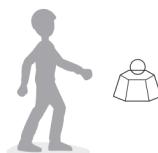
La altura de la caída:

Cuanta mayor sea la altura, mayor será la energía a disipar. El riesgo de chocar contra un obstáculo también es mayor.



La posición respecto al anclaje:

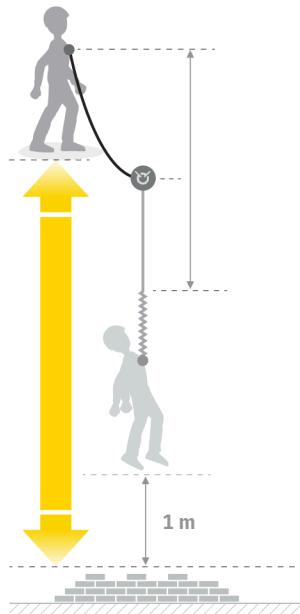
Cuando el trabajador asciende por encima de su anclaje, la gravedad de la caída aumenta. El concepto de factor de caída a veces se utiliza para describir la posición del trabajador respecto al anclaje y la gravedad de la caída.



La masa del usuario con su equipo:

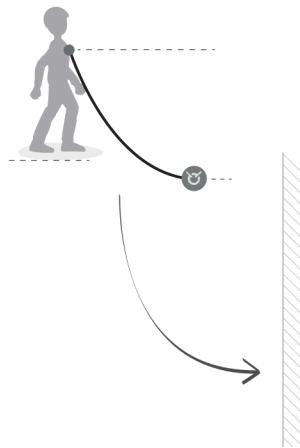
Cuanto mayor sea la masa, mayor será la energía a disipar debido a la caída.

2. Altura libre



La altura libre es un valor del espacio libre por debajo de los pies del usuario para que no choque contra un obstáculo en caso de caída.

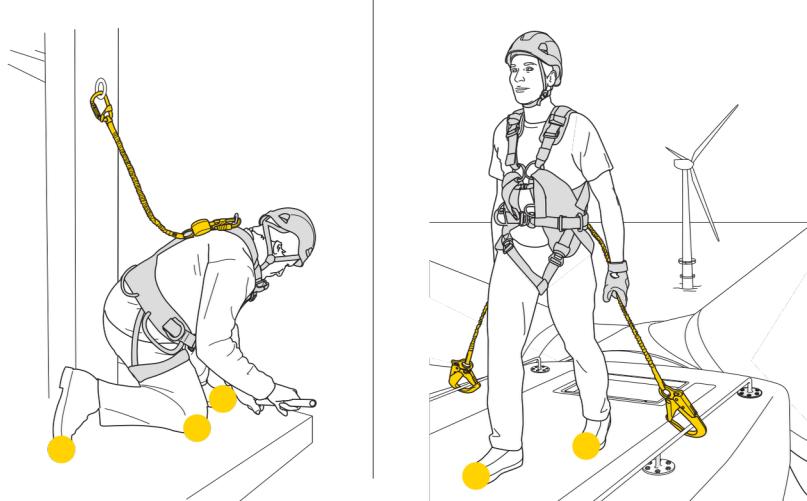
El valor de la altura libre se facilita en las fichas técnicas de cada aparato anticaídas (el elemento de amarre con absorbedor de energía y el anticaídas deslizante, por ejemplo).



Información: el riesgo de péndulo es tan importante a tomar en consideración como el riesgo de chocar contra el suelo o un obstáculo. Hay que considerar la altura libre de forma multidireccional. En efecto, durante una caída, el trabajador puede llegar a pendular: corre el riesgo de chocar contra la estructura y el elemento de amarre puede llegar a rozar a lo largo de un travesaño o el borde de una plataforma.

¿POR QUÉ UN ELEMENTO DE AMARRE ANTICAÍDAS?

El elemento de amarre anticaídas permite, en cualquier momento, detener una eventual caída del trabajador. Protege al trabajador absorbiendo la energía de la caída, limitando así la gravedad del impacto. El elemento de amarre anticaídas está ahí exclusivamente para detener una caída, y no debe reemplazar el sistema de sujeción o de progresión, que puede ser un elemento de amarre de sujeción o simplemente los pies. En ningún momento el trabajador debe estar en tensión en su elemento de amarre anticaídas. En algunas situaciones, como por ejemplo el trabajo en plataformas, el trabajador progresá mediante sus pies, los elementos de amarre anticaídas no intervienen en su progresión.

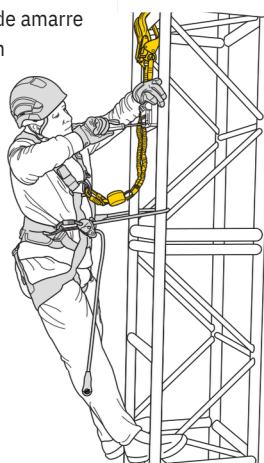


En otros casos de trabajo en altura, el elemento de amarre anticaídas se puede conectar con un elemento de amarre de sujeción. El usuario se sujetá mediante el elemento de amarre de sujeción en una posición estable y confortable. El elemento de amarre anticaídas le garantiza entonces un medio de detener una eventual caída durante las manipulaciones de su elemento de amarre de sujeción.

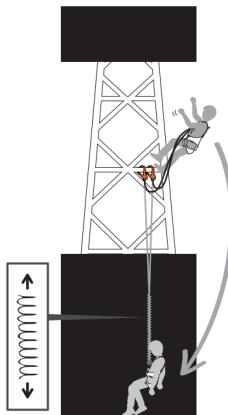
Elemento de amarre de sujeción



Elemento de amarre de sujeción



¿CÓMO LE PROTEGEN LOS ELEMENTOS DE AMARRE ANTICAÍDAS?



Un elemento de amarre anticaídas permite detener la caída de forma progresiva, limitando así la fuerza de impacto en el usuario.

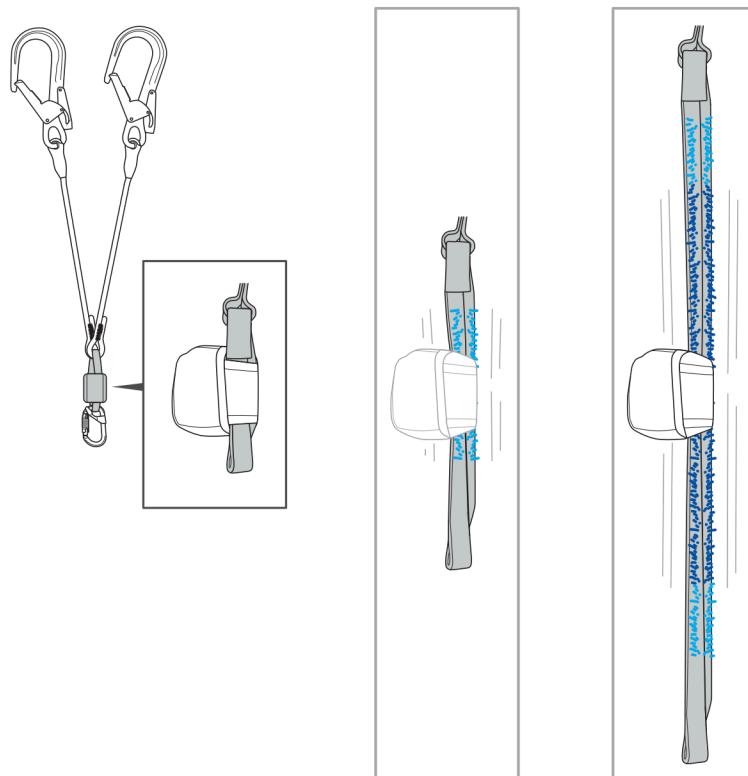
El impacto genera una fuerza de choque, medida en kN, que se considera aceptable para el usuario hasta 6 kN. Se trata del valor máximo aceptado por diferentes normas de elementos de amarre anticaídas.



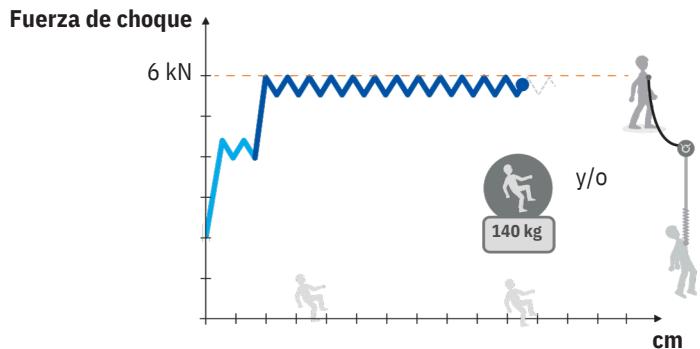
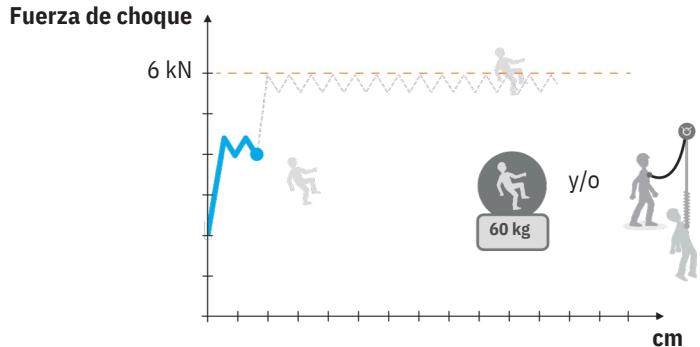
¿CÓMO FUNCIONA EL ABSORBEDOR PARA AMORTIGUAR LA CAÍDA?

La capacidad de amortiguación de un elemento de amarre anticaídas se debe a la presencia de un absorbador de energía, componente esencial en cualquier sistema anticaídas.

Para amortiguar una caída, un absorbador de energía por desgarro utiliza la rotura sucesiva de múltiples costuras que unen la cinta que se desgarra. La resistencia de estas costuras regula la fuerza de frenado soportada por el usuario.



Las costuras son menos resistentes al principio de la cinta que al final de la cinta. La fuerza de choque es más baja en el caso de una caída de poca energía (poca altura de la caída y/o usuarios ligeros).



Los elementos de amarre anticaídas existen en diferentes versiones, en doble, simple, diferentes longitudes y con diferentes conectores. La elección se debe realizar en función de la utilización, pero ante todo, la evaluación de los riesgos de la situación de trabajo es primordial para elegir la longitud de su elemento de amarre.

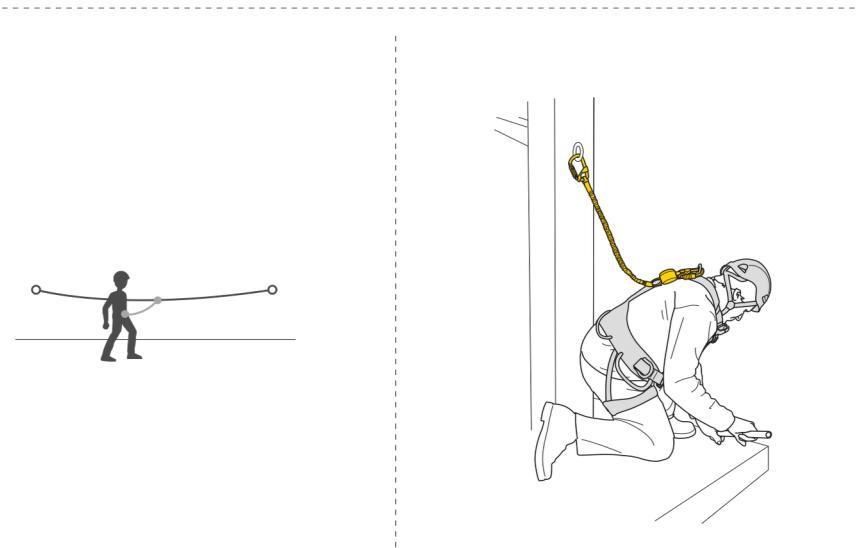


¿QUÉ TIPO DE ELEMENTOS DE AMARRE ELEGIR?

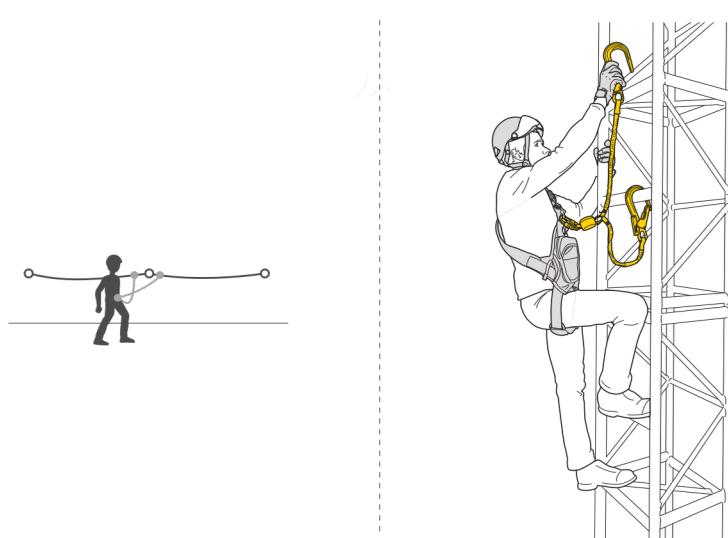
1. Elección de los cabos

Existen modelos de elemento de amarre de cuerda o con elástico. La versión con elásticos facilita la movilidad alrededor del anclaje.

Las versiones con un cabo simple están reservadas al trabajo en un puesto fijo (trabajo en cesta elevadora, por ejemplo) o en un tramo de línea de seguridad sin paso de fraccionamiento.



Las versiones dobles permiten la progresión por línea de seguridad con paso de fraccionamientos o progresión por estructura vertical u horizontal.



2. Elección de los conectores para la punta del elemento de amarre

Conectores de gran apertura

Permiten conectarse a estructuras metálicas, a cables y a barrotes de gran diámetro.

MGO



MGO OPEN



MGO OPEN 110



Consulte la ficha técnica de su elemento de amarre ABSORBICA para conocer las compatibilidades de los conectores.



Conectores clásicos

Permiten la conexión a líneas de seguridad o a puntos de anclaje simple.



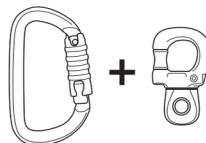
CONECTORES
EN 362

3. Conectores al arnés

Conexiones frecuentes



CONECTORES
EN 362



CONECTORES
+
MICRO SWIVEL

Conexiones casi permanentes



RING
OPEN



SWIVEL
OPEN



QUICKLINK



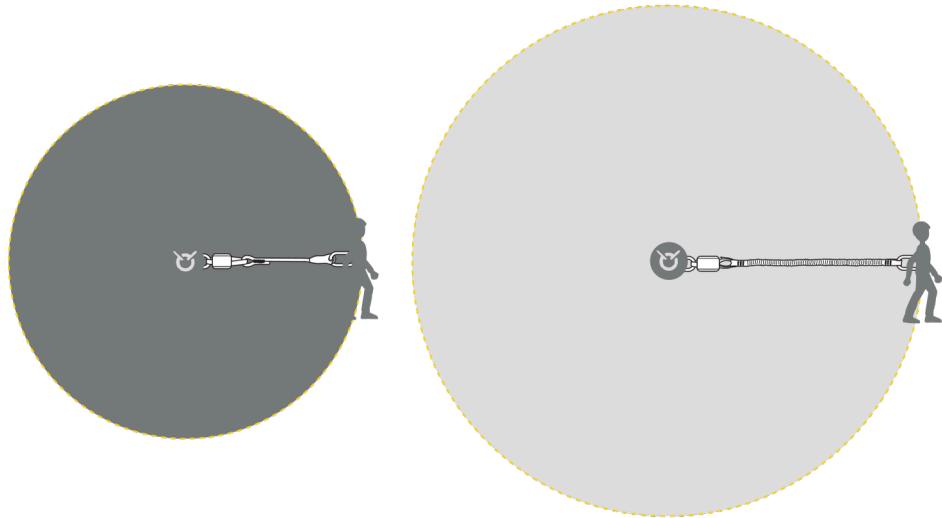
Los conectores deben ser utilizados con un sistema de sujeción, como el STRING y/o el CAPTIV.

4. Elección de la longitud

La elección de la longitud del elemento de amarre anticaídas influye en dos parámetros:

- La necesidad de movilidad del usuario en situación de trabajo.
- La altura libre a considerar en caso de caída.

Cuanto más largo es un elemento de amarre, más el usuario podrá desplazarse alrededor del anclaje al que está unido.



La longitud total del sistema determina una altura de caída máxima.

Elemento de amarre de cuerda de 80 cm

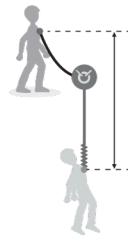
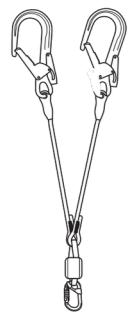


Imagen: Cuerda de 80 cm. Altura de caída máxima: 80 cm. (Imagen: Cuerda de 80 cm. Altura de caída máxima: 80 cm.)

Elemento de amarre de cinta con elástico de 150 cm

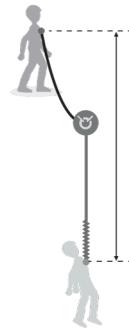
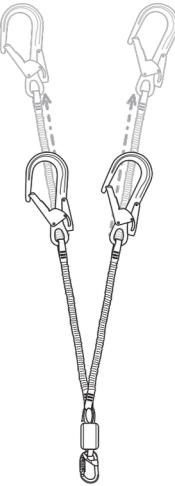


Imagen: Cinta con elástico de 150 cm. Altura de caída máxima: 150 cm. (Imagen: Cinta con elástico de 150 cm. Altura de caída máxima: 150 cm.)

Cuanto mayor sea la altura de caída libre, mayor será el despliegue del absorbedor, y por tanto mayor será la altura libre.

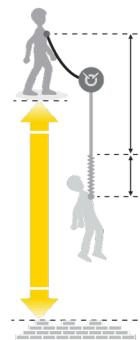


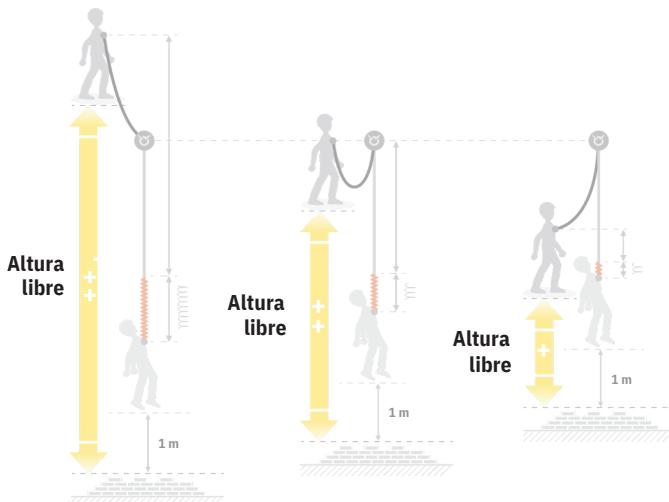
Imagen: Cinta con elástico de 150 cm. Altura de caída máxima: 150 cm. (Imagen: Cinta con elástico de 150 cm. Altura de caída máxima: 150 cm.)

Por tanto, la elección del largo del elemento de amarre se debe hacer teniendo en cuenta las situaciones de trabajo encontradas (altura de anclaje y espacio libre por debajo de los pies del trabajador, por ejemplo).

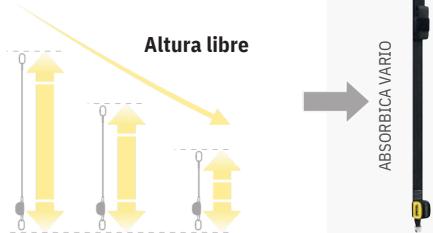
Parámetro de situación de trabajo frente a la altura libre

Una vez la longitud del elemento de amarre escogida, es importante vigilar que la longitud se adapte a la situación de trabajo, especialmente respecto a la altura libre. Recordemos que la altura libre puede ser optimizada reduciendo la altura de caída.

Para ello, favorecer las posiciones de trabajo por debajo del anclaje:



Si no es posible, reduzca la longitud de su elemento de amarre.



Para ayudarle a obtener fácilmente la altura libre necesaria en función del peso del usuario y de la longitud de elemento de amarre escogido, utilice nuestro módulo de cálculo de la altura libre:

PETZL.COM

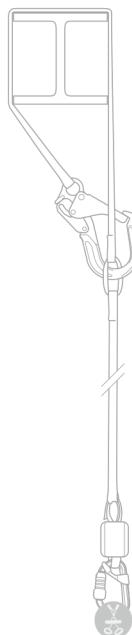
+

Calcular su altura libre

Clearance

5. Especificidades de utilización de los elementos de amarre ABSORBICA-Y TIE-BACK

Algunos anclajes no permiten enganchar un conector, pero pueden ser rodeados con el elemento de amarre. El elemento de amarre ABSORBICA-Y TIE-BACK está diseñado para rodear el anclaje.



El elemento de amarre ABSORBICA cumple con el ensayo de rodeo de anclaje de la norma ANSI Z359.13.

Durante el rodeo de un anclaje, compruebe el estado de la estructura (por ejemplo, la ausencia de rebabas metálicas que podrían deteriorar el elemento de amarre).



Rodear un anclaje con los elementos de amarre ABSORBICA-I e Y



©2023 - Petzl Distribution - Vuedici.org - GRWind - Windfarm Mafomedes

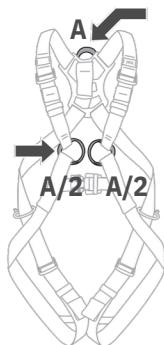
UTILIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE AMARRE ANTICAÍDAS

1. Conexión del elemento de amarre al arnés

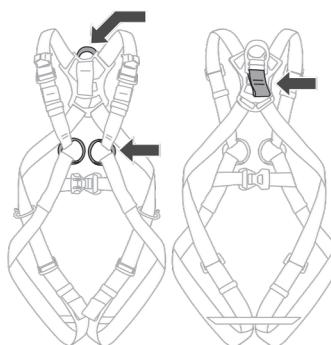
Los elementos de amarre con absorbedor de energía deben estar conectados al/a los punto(s) anticaídas de su arnés. Según la reglamentación en vigor en su país, se identifican de forma diferente:

Ejemplo:

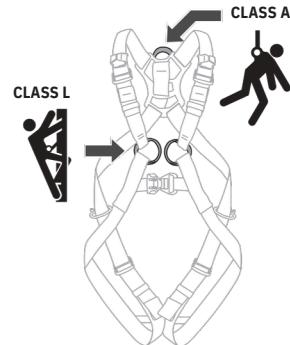
NEWTON versión europea: EN 362



NEWTON versión ANSI: ANSI Z359.11

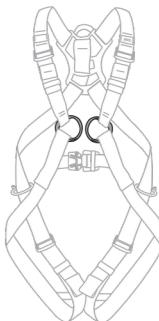


NEWTON versión CSA: CSA Z259.10



¿Conexión en punto esternal o dorsal?

La reglamentación europea prioriza un punto u otro sabiendo que cada configuración presenta ventajas/inconvenientes.



Conexión dorsal

- ⊕ Trabajo posible sin que molesten los elementos de amarre
- ⊖ Sin acceso a sus propios elementos de amarre en caso de caída
- ⊖ Riesgo de paso por debajo de los brazos



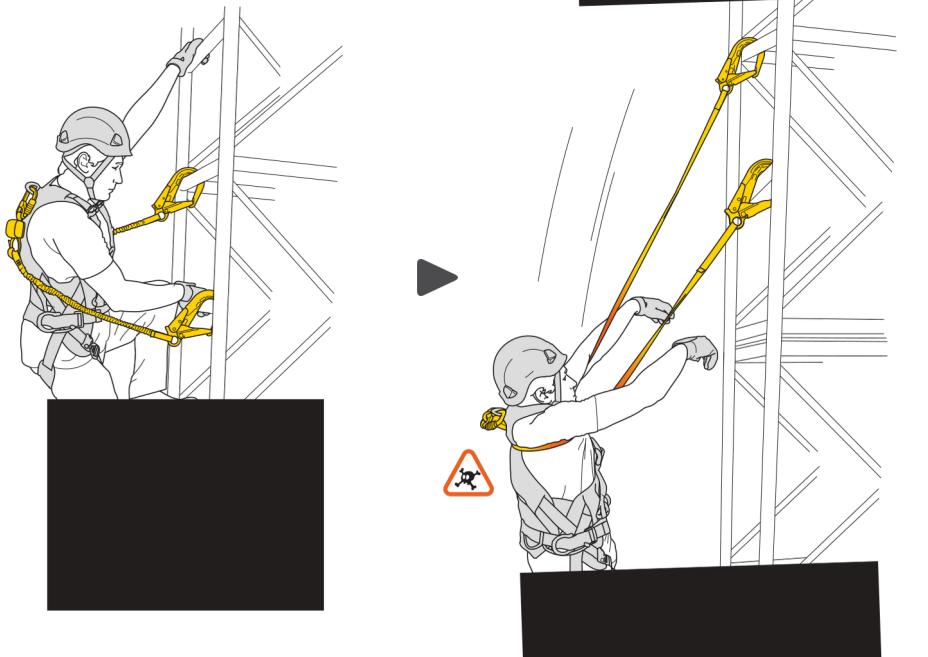
Conexión esternal

- ⊕ Acceso fácil a los cabos del elemento de amarre
- ⊖ Interacción de los cabos del elemento de amarre con el entorno de trabajo

Especificidades norteamericanas:

La OSHA (Occupational Safety and Health Administration) autoriza una conexión en el punto esternal únicamente si el usuario limita a 2 feet (0,6 m) su altura de caída, lo que puede ser delicado para poner en marcha en ciertas situaciones de trabajo y así favorece la elección de utilizar mayoritariamente una conexión en el punto dorsal.

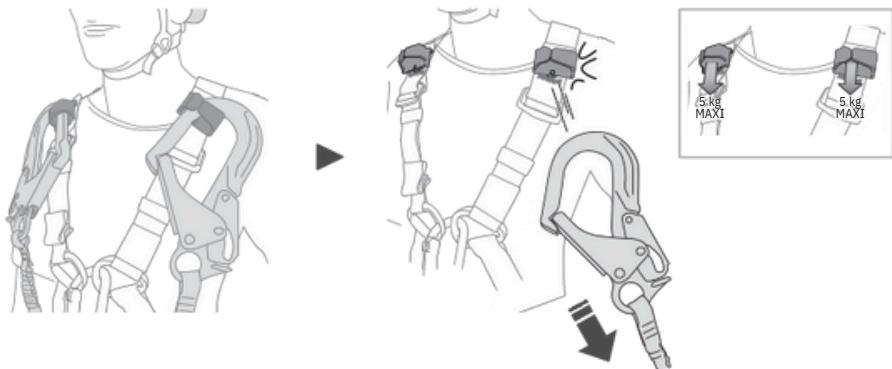
Asegúrese de posicionar los cabos del elemento de amarre por encima de sus brazos.



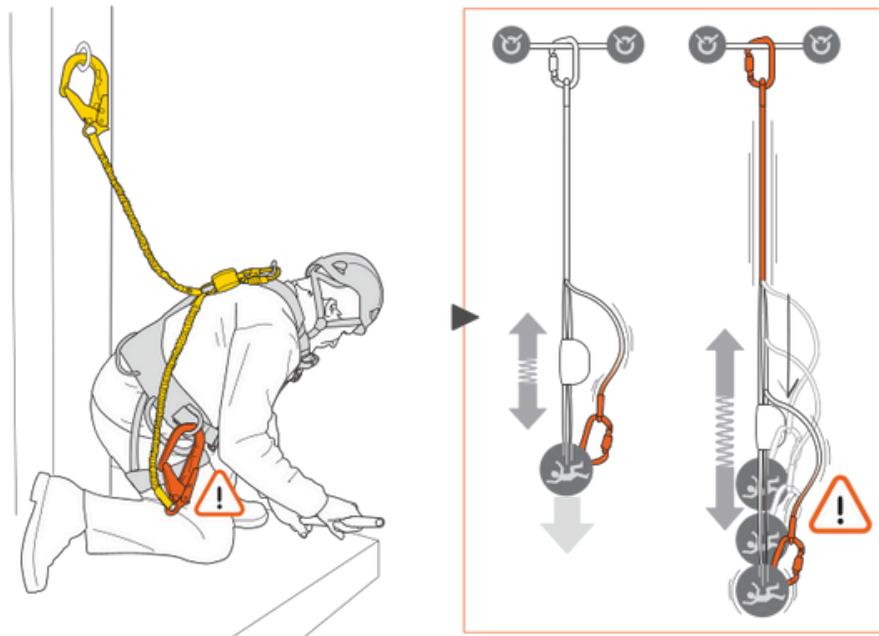
©2023 - Petzl Distribution - Vuedicil.org - Monnale

2. Guardado de los cabos no utilizados en el caso de un elemento de amarre doble

Utilice el portaconectores del elemento de amarre situado en los tirantes del arnés. Este libera el cabo del elemento de amarre en caso de esfuerzo que supere pocos kilogramos. En caso de caída con un cabo del elemento de amarre conectado a un portaconector del elemento de amarre anticaídas, este cabo del elemento de amarre será liberado y el absorbedor de energía podrá desplegarse con normalidad.

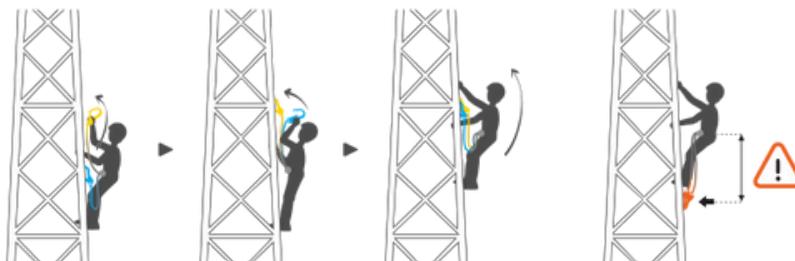


Vigile no enganchar nunca un cabo del elemento de amarre al arnés, existe el riesgo de dificultar el despliegue del absorbedor.

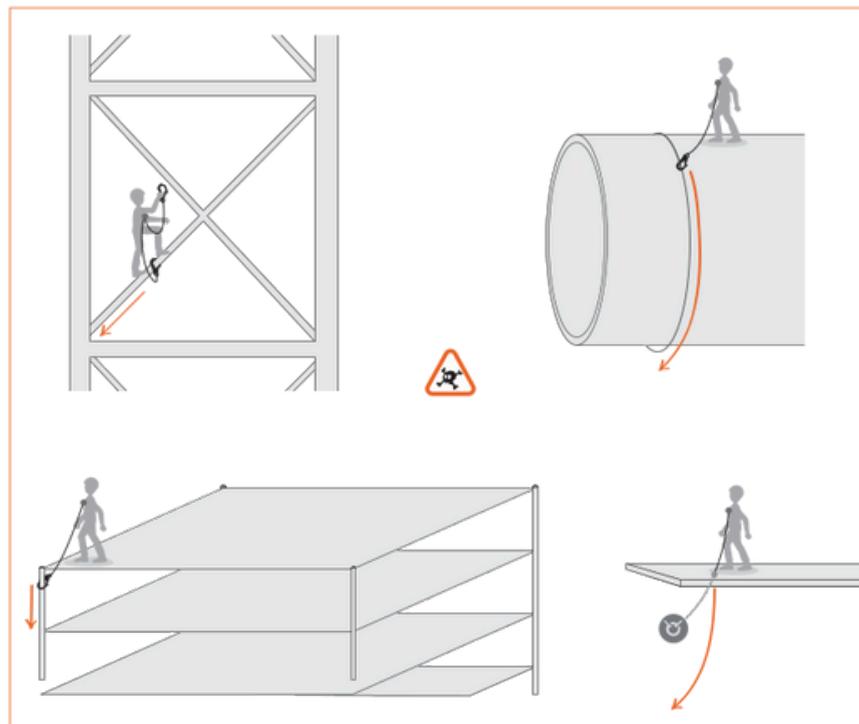


3. Progresión

Asegúrese siempre de mantener un cabo del elemento de amarre conectado a la estructura o a la línea de seguridad. Priorice los puntos de conexión por encima de la cintura para reducir la altura de la caída y evitar chocar contra la estructura en caso de caída.



Desconfíe de los anclajes verticales u oblicuos que puedan rápidamente aumentar la altura de la caída:



4. Instalación en el puesto de trabajo

Asegúrese de conectar sus elementos de amarre anticaídas lo más alto posible en una zona que le permita trabajar confortablemente.



¿Cómo utilizar correctamente sus elementos de amarre con absorbedor de energía en el puesto de trabajo?

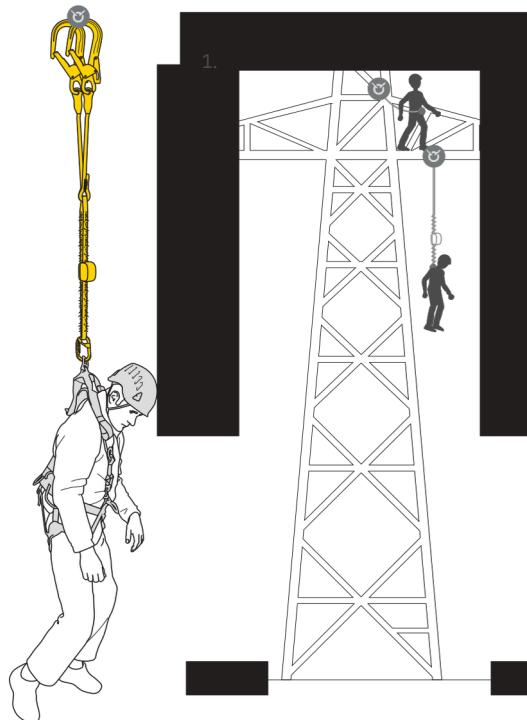
5. Rescate de una víctima consciente suspendida de sus elementos de amarre

Lo ideal es disponer de un sistema de evacuación como el JAG RESCUE KIT.

Como para cualquier trabajo, es necesario haber previsto previamente un plan de evacuación y haberse formado en las técnicas de rescate. Existen múltiples configuraciones y es imposible describirlas todas. Aquí le presentamos algunos ejemplos de casos de evacuación relativamente simples.

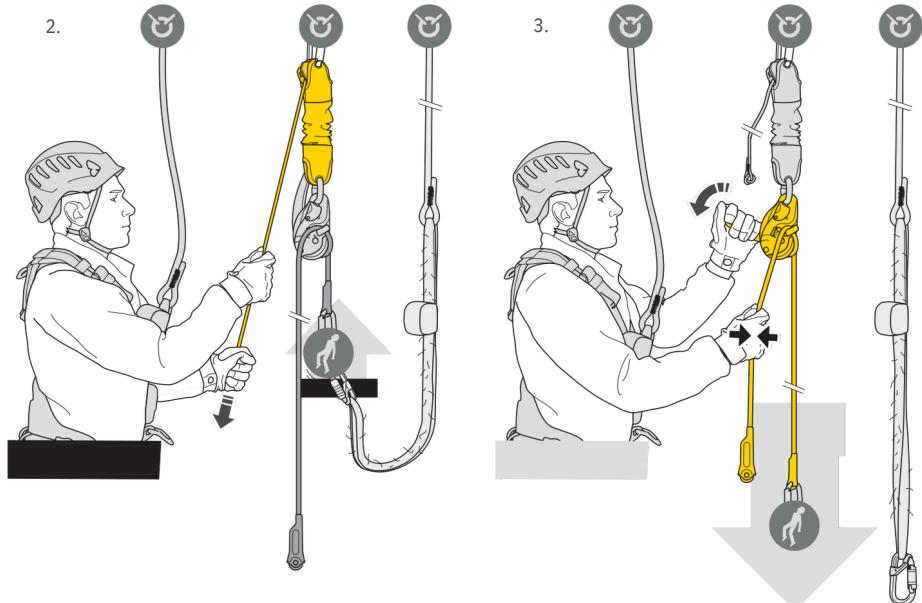


Rescate de una persona consciente suspendida de su elemento de amarre ABSORBICA después de una caída: utilización del JAG RESCUE KIT



Para el rescate, su compañero debe instalar un sistema de desenganche y evacuación, por ejemplo basado en el JAG RESCUE KIT. Una vez este sistema conectado a un anclaje apropiado, la dificultad es el acceso a la víctima.

Lo ideal es poder conectar el sistema de evacuación al arnés de la víctima. Las manipulaciones son más fáciles, la instalación es más limpia y con menos material. La conexión directa al arnés también permite levantar más eficazmente a la víctima en caso de obstáculo a superar durante la evacuación.

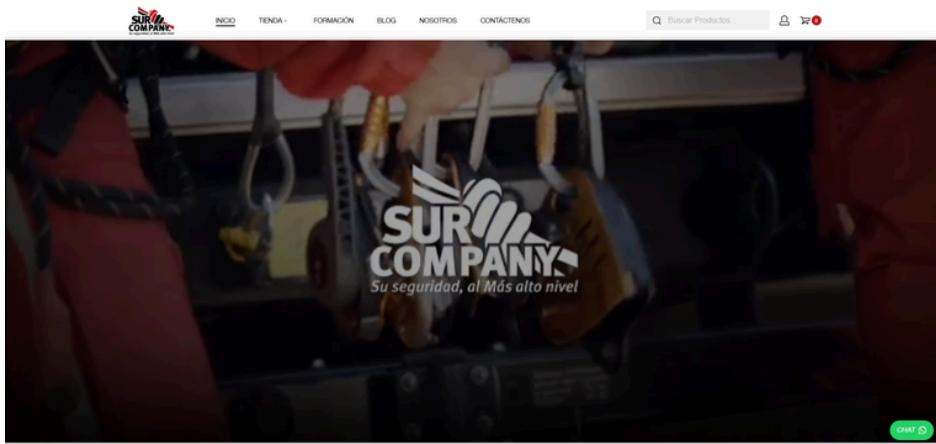




©2023 - Petzl Distribution - [Vedici.org](http://vedici.org) - GRWind - Windfarm Mafomedes

PARA IR MÁS LEJOS...

Encontrará todos los consejos técnicos y videos para las elecciones y la utilización de los elementos de amarre anticaídas en www.surcompany.co



Whatsapp: 3156126631

La información contenida en este cuaderno no es exhaustiva.
Consulte las fichas técnicas de los productos y sus consejos
técnicos. Formación indispensable.
Usted es responsable de sus actos, de sus decisiones y de
su seguridad.

© 07/2024 Petzl Distribution



Access
the
inaccessible®