



GRUPO
SIMA
Formación Anticaídas
Pol. Ind. Noain-Esquirol C/ T N° 9
31110 Noain Navarra Spain
formacion@gruposima.es - Tel.: 948317728
www.gruposima.es



CENTRO DE FORMACIÓN ACREDITADO

- Formación e información técnica de seguridad y prevención de riesgos laborales contra caídas de altura en trabajos verticales, trabajos en altura y sistemas de seguridad vertical e industrial
- Procedimientos de trabajo
- Suministro y revisión de Epis y sistemas anticaídas

Centro de formación homologado por la Asociación Nacional Empresas de Trabajos verticales (ANETVA)

CUERDAS



CUERDAS

Las cuerdas, parte vital de material para el trabajador de altura, pueden ser de poliamida, poliéster, polietileno o keblar.

Hay que diferenciar entre cuerda, de 9 mm. en adelante, y cordino, de menos de 8 mm.

Una vez descartadas las de materias naturales como cáñamo y algodón, hay que saber que no todas las cuerdas existentes en el mercado son aptas para la labor que vamos a realizar.

Nosotros, dependiendo del uso que les vayamos a dar, utilizaremos cuerdas estáticas (EN 1891) o dinámicas (EN 892). Con una resistencia mínima de 22 kN.

Las cuerdas dinámicas son muy elásticas porque su misión es frenar una posible caída. Son las usadas habitualmente en escalada, y su uso en trabajos verticales está restringido para ese fin, prácticamente sólo cuando necesitamos equipar en artificial.

Las cuerdas estáticas, sin embargo, son ideales para la progresión por ellas porque no son tan elásticas (30%, frente al 70% de las dinámicas) y, por tanto, reducen el efecto yo-yo. La elasticidad varía según el fabricante.

En realidad deberíamos hablar de semiestáticas porque están pensadas para absorber parte de la energía producida por el trabajador en caso de caída.

Tanto si la cuerda es elástica como si es dinámica debemos vigilar, y buscar, cualquier daño que haya sufrido e impida su correcto uso. Los daños inapreciables, a simple vista, pueden localizarse tanteando con los dedos el recorrido longitudinal de la cuerda.

El alma es la parte central y está compuesta por hilos muy finos. Dependiendo del entrelazado que tengan, la cuerda adquirirá determinadas características: colocados paralelamente harán una cuerda muy estática, torsionándolos a la derecha o a la izquierda aumentarán un poco la elasticidad y, trenzándolo formarán cuerdas dinámicas.

La cuerda se compone del alma y de la camisa. La camisa siempre va trenzada alrededor del alma y protege a la cuerda de la abrasión a la que se ve sometida continuamente, representa entre el 35% y el 45 % del peso de la cuerda y aporta aproximadamente un tercio de la resistencia total.

El peso es la fuerza resultante de la atracción de una masa por la gravedad y podemos considerar aproximadamente que: 1Kgf ~ 1 daN y 100 Kgf ~1 kN

Las cuerdas son un elemento vital para la realización de trabajos verticales, por lo que debemos extremar su cuidado: lo primero es llevar una ficha de seguimiento de uso de cada una de las cuerdas, y además: Hay que procurar que las cuerdas nunca estén en contacto con materiales como gasolina, petróleo, carburo o pilas. Y, sobre todo, de las baterías de los coches, o lugares donde haya podido caer algo del ácido de las mismas, porque las corroe peligrosamente y el grave daño causado no es aparente. Una cuerda que haya estado en contacto con dicho ácido, o podamos sospechar que así haya sido, debemos desecharla de inmediato.

Dado que el alma queda oculta bajo la camisa, no nos resulta posible inspeccionarla visualmente, por lo que debemos ser especialmente cuidadosos con las cuerdas.

Las reglas de oro son: no pisarlas nunca y evitar el rozamiento con aristas afiladas. Las pisadas pueden dañar el núcleo, además contribuyen a que éste se ensucie, acelerado su deterioro. Sumergirlas en agua fría durante 24 horas, cumpliendo así las indicaciones del fabricante.

Las cuerdas utilizadas habitualmente en trabajos verticales suelen ser de 10 mm. para colgarnos o subir material, y de 4 mm para sujetar la herramienta.

Refiriéndonos a la cuerda estática, la habitual, debemos conocer los siguientes conceptos:

- Resistencia estática: es la tensión que soporta la cuerda en tracción lenta antes de romperse sin que haya ningún nudo por medio.

- Fuerza de frenado: es la fuerza que la cuerda ejerce sobre el trabajador cuando surge una caída. Si ésta supera los 1.200 kg máximo (según las normas de U.I.A.A.), podrían ocasionarse lesiones serias en el cuerpo. Por esta razón las cuerdas estáticas tienen algo de elasticidad.

- Factor de caída: es la relación que existe entre la altura de la caída (H) y la longitud de la cuerda disponible para frenarla (L).

Altura de la caída

Factor de caída =

Longitud de cuerda que absorbe la energía producida por dicha caída

El valor del factor de caída es un número entre el 0 y el 2. En trabajos verticales, habitualmente, nunca se supera el riesgo de factor de caída 1, y, además, siempre disponemos de una cuerda auxiliar.

Una cuerda estática debe soportar al menos dos caídas consecutivas de factor uno sin romperse. En escalada el factor es dos, por lo que debemos usar cuerda elástica para ello.

El caso más desfavorable, el trabajar suspendido, surgiría cuando estuviéramos muy cerca del anclaje y éste saltara. Conforme aumenta la cuerda libre disminuye el factor de caída, ya que hay más longitud para absorber el “vuelo”. En sólo 1,6 segundos la caída será de 13 metros y alcanzarás una velocidad de 60 km/h. En los siguientes 1,6 segundos se caen otros 40 metros y se alcanza una velocidad de 112 km/h y si te sirve de consuelo la velocidad máxima que alcanza un cuerpo en caída libre es de 248 km/h.

Habitualmente, para evitar sustos debemos comprobar, antes de utilizar, el estado de la cuerda.

No cabe duda de que debemos cortarla en cuanto descubramos un desgarró en la camisa, dejando el alma a la vista.

Sin embargo, no resulta siempre tan evidente, para comprobar su integridad hay que pasarla entre los dedos, buscando bultos o depresiones que nos indiquen la posibilidad de daños internos.

Una cuerda debe desecharse en caso de caída extremadamente dura, también a los cinco años de su compra, o dos en caso de uso habitual, uno si el uso es intensivo; aunque a la hora de desechar una cuerda debemos tener en cuenta su uso, también debemos llevar un seguimiento de vida laboral para saber en todo momento su estado.

Antes del primer uso, es aconsejable mojar la cuerda y dejarla secar lentamente a la sombra. De esta forma se encogerá aproximadamente un 5 %, se reducirá el riesgo de deslizamiento de funda y aumentará su resistencia a la abrasión.

Si está muy sucia y hay que lavarla, lo más aconsejable es hacerlo con agua templada y un jabón neutro biodegradable.

Para secarla, la dejaremos extendida, no tendida, en un lugar seco y sombreado (alejado del sol, radiadores y otras fuentes de calor).

En cuanto a su plegado para el transporte de un tajo a otro, o incluso para estar almacenada, conviene que sea fácil de hacer y deshacer, no olvidando que siempre es igual su manejo al plegar y al desplegar, con el fin de evitar molestos enredos y pérdidas de tiempo.