TÉCNICA, SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN TRABAJOS EN ALTURA

Contenidos adecuados a las Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

FADECOM
FACTORÍA DE COMUNICACIÓN

FORMACIÓN INDUSTRIAL
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Estimado alumno:

Dentro de las actividades industriales y de construcción que se desarrollan en nuestra sociedad, los ***trabajos en altura*** *ocupan un espacio cada vez más amplio e importante para la realización de muy diversos trabajos en los sectores de* ***construcción, limpieza, pintura, publicidad o espectáculos****, por ejemplo, por lo que se ha convertido en los últimos años en un sector con una fuerte demanda de empleo.*

Para la realización de estos trabajos se hace de gran importancia tener la ***formación adecuada*** *y los conocimientos necesarios, tanto en el uso de los diferentes equipos de trabajo, como en la forma de evitar los riesgos que para el trabajador puedan ir surgiendo.*

Esta es la razón por la que este manual hace también referencia al uso de algunas de las máquinas y herramientas más utilizadas en este sector, como son las ***plataformas de trabajo, los andamios o las escaleras****.*

De que estas herramientas se manejen con las debidas condiciones de efectividad y seguridad, así como que se apliquen las técnicas se utilicen los equipos de protección más adecuados es también responsable el trabajador, ya que el ***Real Decreto 1215/97****, define en su articulado al operador como "el trabajador encargado de la utilización de un equipo de trabajo", y en su anexo II requiere que el manejo de estos equipos de trabajo quede reservado a los trabajadores que hayan recibido "****una formación específica en el manejo seguro****" de las herramientas de las que se trate.*

Este curso está dirigido, por tanto, a todos los trabajadores que vayan a realizar trabajo en ***alturas superiores a los 2 metros*** *y que puedan, habitual u ocasionalmente, hacer uso de las herramientas y equipos de trabajo citados, ya que esta ocasionalidad no les exime de las obligaciones previstas por la ley.*

Tras la realización de este curso, y si es considerado APTO, recibirá el correspondiente ***CERTIFICADO DE REALIZACIÓN DEL CURSO****, con el que podrá acreditar la realización de la formación establecida en la ley.*

Desde FADECOM le deseamos toda suerte de éxitos en su trayectoria profesional.

Carlos Rodríguez Medina
Director – FADECOM DESARROLLO, S.L.

ÍNDICE

TRABAJOS EN ALTURA

1.- Conceptos básicos 4

2.- Tipos de trabajo según el medio utilizado 5

3.- Trabajos en cubiertas y tejados 6

4.- Andamios 7

5.- Escaleras de mano 10

6.- Plataformas elevadoras 12

7.- Acceso y posicionamiento mediante cuerdas 13

8.- Sistemas de protección personal anti caídas 15

TRABAJOS EN ALTURA

1. CONCEPTOS BÁSICOS

Las empresas de montajes industriales realizan habitualmente trabajos en altura. Estos trabajos, en condiciones de seguridad adecuadas, no deberían suponer un riesgo para el trabajador. Sin embargo, cualquier fallo u omisión en dichas condiciones puede provocar un accidente que, usualmente, tiene graves consecuencias.

El riesgo principal o el que suele darse con mayor frecuencia e implicar consecuencias de mayor gravedad es el de CAIDAS A DISTINTO NIVEL. Aunque debido a la gran variedad de trabajos que se realizan en altura, pueden darse también otro tipo de riesgos, aunque en menor medida. Por ejemplo:

- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Caídas al mismo nivel
- Golpes o cortes en las manos
- Caídas de objetos
- Exposición a temperaturas extremas.
- Sobreesfuerzos
- Exposición a radiaciones
- Exposición a contaminantes químicos o biológicos

Para evitar estos accidentes es necesario cumplir una serie de normas básicas para la realización de trabajos en altura. Estas normas dependerán de diversos factores (equipos de trabajo utilizados, lugar de realización del trabajo, tipo de actividad a realizar, etc.). Se deben extremar las precauciones y adoptar la máxima seguridad para los trabajadores que realizan estas actividades. Como siempre, la formación e información de los mismos es una necesidad básica.

DEFINICIÓN DE TRABAJO EN ALTURA.

Trabajo en altura es todo trabajo realizado por encima del nivel del suelo desde el que existe peligro de caída. También aquel realizado sobre fosos, cortes o voladizos.

Todos los trabajos con riesgo de caída de más de dos metros deberán realizarse con equipos de trabajo que dispongan de barandillas resistentes. Pero aunque estemos a menos de 2 metros, si existe riesgo de caída, deben utilizarse las protecciones adecuadas.

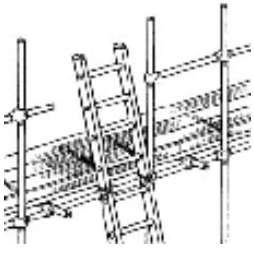
2. TIPOS DE TRABAJO SEGÚN EL MEDIO UTILIZADO

Dentro de los diferentes tipos de trabajos en altura, los más frecuentes son:

- Trabajos en tejados o cubiertas
- Trabajo en Andamios
- Trabajo en Escaleras de mano
- Trabajo en Plataformas elevadoras
- Trabajo vertical
- Acceso y posicionamiento mediante cuerdas

La seguridad y la salud de los trabajadores que realizan este tipo de trabajos dependen en gran medida de una utilización correcta de dichos equipos. Por tanto, debe especificarse cómo podrán utilizar los trabajadores dichos equipos en las condiciones más seguras. Es necesaria, por tanto, una formación específica y adecuada de los trabajadores.

Veamos ahora unas pautas generales de comportamiento seguro:



- Se utilizarán equipos de trabajo apropiados que garanticen la seguridad.
- Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas al tipo de trabajo y deberán permitir una circulación sin peligro.
- El acceso a los puestos de trabajo temporal en altura deberá ser seguro.
- La elección efectuada deberá permitir la evacuación en caso de peligro inminente.
- El paso entre el medio de acceso y las plataformas, tableros o pasarelas no deberá aumentar el riesgo de caída.
- Se deberá prever la instalación de unos dispositivos de protección contra caídas de resistencia adecuada para prevenir o detener las caídas de altura.
- Los dispositivos de protección colectiva contra caídas sólo podrán interrumpirse en los puntos de acceso a una escalera o a una escalera de mano.
- Si para realizar algún trabajo se necesita retirar temporalmente un dispositivo de protección colectiva contra caídas (redes, barandillas, etc.), será obligatorio el uso de cinturón o arnés de seguridad.
- Una vez concluido este trabajo se volverá a la disposición inicial.
- Los medios de protección contra las caídas deben colocarse correctamente y mantenerse en buen estado, y no deben ser manipulados, modificados, ni mucho menos eliminados.
- Además, para evitar que nadie se pueda golpear, señalizaremos los niveles inferiores.

3. TRABAJO EN CUBIERTAS Y TEJADOS

En los trabajos en tejados y cubiertas suelen producirse numerosos accidentes, casi siempre mortales o con incapacidades permanentes durante la realización de trabajos en tejados. Esto es debido a la altura, la fragilidad de los materiales, las inclemencias atmosféricas o las pendientes más o menos acentuadas.

Una planificación e inspección cuidadosa de la cubierta evita muchos accidentes. Siempre que sea posible, se instalarán equipos de protección colectiva, tales como Redes de Seguridad, barandillas, cables de sujeción y pasarelas. Las redes de seguridad deben situarse debajo de la zona de trabajo para prevenir cualquier accidente por caída.

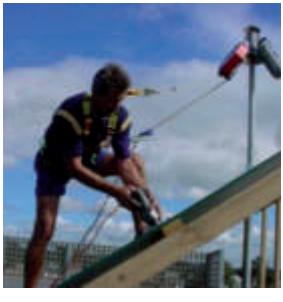
Las barandillas cumplen con una serie de características para que la protección sea eficaz. Deberían estar instaladas permanentemente, sobre todo si se interviene frecuentemente en la cubierta.

Los cables guías de sujeción o línea de vida sirven para anclaje del arnés de seguridad. Es un elemento clave a la hora de prevenir accidentes por caída en los trabajos en altura.

Las pasarelas son un elemento habitual en el trabajo en altura. Deberían estar diseñadas para ser ensambladas progresivamente a medida que se avanza y ser desplazadas sin que el trabajador deba apoyarse directamente sobre la cubierta.

Además de las protecciones colectivas mencionadas antes, para realizar trabajos sobre tejados o cubiertas es obligatorio la utilización del arnés de seguridad. Éste debe estar bien sujeto a puntos fijos y resistentes.

En cualquier caso hay una serie de recomendaciones con relación al trabajo en altura que siempre deben observarse:



- Nunca realizar trabajos en cubiertas estando solo
- Evitar desplazarse con carga en las manos
- Uso de calzado adecuado antideslizante
- No trabajar sobre cubiertas con un viento superior a 50Km/h
- Suspender cualquier trabajo en caso de heladas, lluvias y nevadas

4. ANDAMIOS

Los andamios son estructuras muy usadas para el trabajo en altura. De madera o metálicos, fijos al suelo, sobre caballetes, adosados a la estructura o colgados, sirven para sustentar una plataforma de trabajo.

Los andamios, debido generalmente a su deficiente montaje, son causa de numerosos accidentes por caída en altura, además existen otros riesgos como:

- Caídas a nivel por tropiezos con obstáculos en el propio andamio.
- Golpes con objetos y herramientas.
- Atrapamientos durante el montaje.
- Sobreesfuerzos.
- Vuelco o caída por fallo del pescante, por rotura de la plataforma, del cable, etc.
- Desplome del andamio.

Veamos una serie de condiciones que debemos cumplir para garantizar la seguridad en los trabajos en andamos:

- Proteger los elementos de apoyo del contra posibles deslizamientos.
- Garantizar la estabilidad del andamio.
- Impedir el desplazamiento inesperado de los andamios móviles.
- Las dimensiones, la forma y la disposición de las plataformas de un andamio deben ser apropiadas al tipo de trabajo que se va a realizar, ser adecuadas a las cargas que vayan a soportar y permitan moverse en ellas con seguridad.
- Si el trabajo se realiza desde una altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente.

- Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un rodapié de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.
- Cuando algunas partes de un andamio no estén listas para su utilización, durante el montaje, desmontaje o durante transformaciones, se señalizarán con señales de advertencia de peligro general, impidiendo el acceso a la zona de peligro.
- No se retirará o desmontará ningún elemento o pieza componente de un andamio, mientras se esté utilizando.

- Sólo personal autorizado, debidamente formado y bajo supervisión serán los encargados del montaje o desmontaje y alteración del andamio.
- Antes de su puesta en servicio se inspeccionan y prueban a plena carga, diariamente y cuando cualquier modificación pueda afectar a su resistencia y seguridad.

▪ No se abandonarán en los andamios, materiales que puedan caer sobre las personas o hacerles tropezar.
▪ Para subir o bajar materiales, u otros objetos desde un andamio hasta el suelo firme, se deben usar medios mecánicos (poleas, etc.),
▪ Nunca hay que lanzar objetos desde el andamio, o de un andamio a otro.
▪ La distancia de separación entre un andamio y el parámetro vertical de trabajo será la menor posible, para evitar caídas.
▪ El uso del cinturón de seguridad es obligatorio siempre que se tengan que realizar trabajos en andamios que no dispongan de todas las protecciones colectivas. A alturas superiores a dos metros, se sujetará a puntos resistentes distintos del andamio.
▪ Se evitará mediante señalización el paso por debajo del andamio de transeúntes.

4.1. ANDAMIOS METÁLICOS TUBULARES

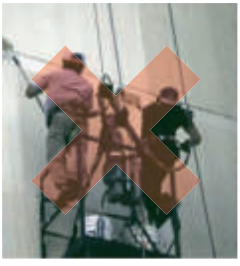
▪ El andamio tubular es una estructura tubular metálica dispuesta en planos paralelos con filas de montantes o tramos unidos entre sí mediante diagonales y con plataformas de trabajo situadas a la altura que el trabajo requiera.
▪ La plataforma de trabajo de los andamios tubulares puede ser de madera o metálica.
▪ Las de madera se forman con tablones de 5 cm. de grosor como mínimo, sin defectos visibles, debiendo mantenerse limpias de tal forma que puedan apreciarse fácilmente los defectos derivados de su uso.
▪ Si son metálicos se formarán con planchas de acero estriadas.
▪ Además, los andamios metálicos han de cumplir las normas.

4.2. ANDAMIO COLGANTE

Los andamios colgados móviles son construcciones auxiliares suspendidas de cables o sirgas, que se desplazan verticalmente por las fachadas mediante un mecanismo de elevación y descenso accionado manualmente. Para hacer un correcto uso de los andamios colgantes se deberán cumplir las normas las cuales indican que:
▪ Los andamios no deben estar separados del paramento o pared más de 45 cm. Y las plataformas de trabajo (incluso unidas) no deben superar los 8 m de largo.
▪ Las uniones entre plataformas deben contar con cierre de seguridad.
▪ No deben suplementarse con pasarelas.
▪ El acceso y la salida del andamio deben realizarse de forma segura
▪ En andamios colgantes, se instalarán ganchos, cuerda de seguridad o línea de vida para el anclaje y utilización del arnés de seguridad. El recorrido que ha de realizar la plataforma ha de estar libre de obstáculos, limpia y no deslizante.
▪ El andamio estará amarrado a la fachada si se debe hacer algún esfuerzo sobre la construcción desde la plataforma; en este caso se debe tener en cuenta antes de cambiarlo de posición.

Prohibiciones

Al utilizar los andamios colgados tener en cuenta las siguientes prohibiciones que deben conocer los trabajadores que vayan a utilizarlos:



- Sobrecargar la plataforma con cargas superiores a su capacidad nominal indicada en las etiquetas que lleva adheridas el propio andamio.
- Subir un número de personas mayor al indicado.
- Saltar sobre el andamio o echar objetos pesados.
- Subirse sobre las barandillas, tablas, cajas u otros elementos.
- Transportar materiales que sobresalgan de los límites de la plataforma.
- Utilizar materiales de obra, sacos de arena o bidones como contrapesos.
- Lanzar cualquier tipo de material desde el andamio.

4.3. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

Compuestos de una plataforma horizontal, la cual se coloca sobre dos pies en forma de "V" invertida que forman una horquilla.

- El ancho de la plataforma no puede ser inferior a 60 cm.
- Las colas de la plataforma (los extremos que exceden del punto de apoyo en las borriquetas) no deben superar los 40 cm.
- Las borriquetas deben ser estables y contar con elementos que impidan su apertura.
- La distancia entre las borriquetas no debe ser superior a 3,5 m.
- La plataforma debe estar anclada o sujeta (no simplemente apoyada) sobre las borriquetas.
- Si la altura de la plataforma es superior a 2 m debe contar con barandillas en todo su perímetro o contorno.
- Si el andamio está situado en bordes de huecos, éstos deben contar con protecciones colectivas adecuadas a la altura de la plataforma del andamio.
- El acceso y el descenso de la plataforma debe ser seguro (escaleras de mano).
- Al cargar con materiales el andamio, las cargas se deben repartir por igual en toda la superficie.

4.4. ANDAMIOS MÓVILES

- Las plataformas deben estar en las mismas condiciones exigidas para los andamios tubulares, en sus dimensiones y protecciones perimetrales.
- Cuando estén situados en la posición de trabajo han de tener inmovilizadas las ruedas, mediante bloqueo o estabilizadores.
- Los desplazamientos de los andamios han de hacerse cuando estén vacíos y sin personal en la plataforma
- El acceso (subida y bajada) a las plataformas del andamio debe hacerse a través de escaleras estables y seguras.

5. ESCALERAS DE MANO

La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y, bien por el corto período de utilización, o bien por características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

RIESGOS DETECTABLES MÁS COMUNES

Los accidentes que se pueden producir en los trabajos realizados mano, normalmente son debidos al mal estado de las mismas o al mal uso que se les da, siendo los más frecuentes:

Lesiones debidas a caídas de altura.
Riesgos derivados de la corriente eléctrica por contacto con conductores desnudos.

MEDIDAS CORRECTORAS

Antes de usar una escalera de mano, nos aseguraremos de su buen estado. Se revisará el estado de los peldaños, largueros, zapatas de sustentación, abrazaderas o dispositivos de fijación. Se rechazarán las que tengan:

- o Largueros con empalmes.
- o Peldaños flojos o rotos.
- o Peldaños clavados en vez de machihembrados.
- o Carecer de dispositivos antideslizantes.
- o Cualquier otro defecto.

▪ Las escaleras no deben usarse para construir andamios, ni como soporte ni como pasarela, ni tampoco se usarán en aplicaciones para las que no han sido diseñadas.

▪ Además, se asegurará su estabilidad:

- La base de la escalera será antideslizante o dispondrá de zapatas antideslizantes.
- Cuando el apoyo no sea estable, la parte superior se sujetará mediante abrazaderas u otros dispositivos de anclaje.
- No se apoyarán sobre zonas frágiles o débiles y estarán alejadas de objetos que se puedan mover y las golpeen.

- Si se utilizan en las proximidades de una puerta, se dejará abierta para que sea visible la escalera.
- La posición más estable se consigue cuando la base de la escalera se separa de la pared aproximadamente una cuarta parte de su longitud, formando un ángulo de unos 75° y con los largueros prolongados al menos 1 m. por encima del punto al que se accede.
- Nunca se moverá una escalera de mano estando el trabajador sobre ella
- Antes del ascenso comprobar que las suelas del calzado no tienen barro, grasa, ni cualquier otra sustancia que pueda producir resbalones.
- El ascenso y descenso se hará con las manos libres, agarrándose a los peldaños y de frente a la escalera.
- Se trabajará de frente a la escalera, sin tratar de alcanzar puntos alejados que obliguen a estirarse.
- En el descenso, antes de poner pie a tierra, se mirará si existe algún obstáculo u objeto en el suelo y nunca se saltará aunque queden pocos escalones por descender.
- Cuando se realicen trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos con riesgo de caída, se utilizará cinturón de seguridad o se adoptarán medidas de protección alternativas.
- Se almacenarán correctamente, nunca sobre el suelo sino colgadas y apoyadas sobre los largueros y fuera del alcance de condiciones climatológicas adversas, revisándose periódicamente.
- Las escaleras de madera han de estar barnizadas de forma transparente para la detección de defectos.
- Si han de llevarse herramientas o cualquier otro objeto, deben usarse bolsas o cajas colgadas del cuerpo para que queden las manos libres. Subirlas y bajarlas por medio de cuerdas.
- Se trabajará colocándose en el escalón apropiado (nunca en los últimos escalones) de forma que la distancia del cuerpo al punto de trabajo sea suficiente. No deberá tratar de alcanzar puntos que obliguen a posturas muy forzadas que puedan hacer perder el equilibrio. Lo seguro es desplazar la escalera tantas veces como sea preciso.
- Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- No se emplearán escaleras de mano de cuya resistencia no se tengan garantías.

Escaleras extensibles

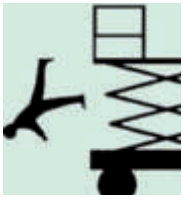
- No desplazar la escalera estando extendida.
- No poner las manos en el recorrido de la parte descendente.
- Se revisarán todos los dispositivos de seguridad como: zapatas, empalmes y sogas.

Escaleras tipo tijera

- Estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas.
- Nunca utilizar el último peldaño para trabajar.

- No se pasará de un lado a otro de la escalera por su parte superior, tampoco se trabajará "a caballo".
- En una escalera de tijera el ángulo óptimo de abertura para el trabajo debe ser de 30° como máximo.
- Durante la utilización el tensor de las escaleras de tijera siempre ha de estar completamente extendido.
- Se impedirá el paso de personas por debajo de la escalera.

6. PLATAFORMAS ELEVADORAS



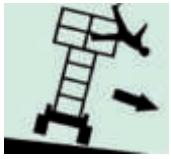
La plataforma elevadora una máquina móvil destinada a desplazar personas hasta una posición de trabajo; está constituida como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis. Existen plataformas sobre camión articuladas y telescópicas, autopropulsadas de tijera, autopropulsadas articuladas o telescópicas y plataformas especiales remolcables entre otras.

PRINCIPALES RIESGOS

A. Caídas a distinto nivel

- Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado sobre una superficie inclinada o en mal estado, falta de estabilizadores, etc.
- Ausencia de barandillas de seguridad en parte o todo el perímetro de la plataforma.
- Efectuar trabajos utilizando elementos auxiliares tipo escalera, banquetas, etc. para ganar altura.
- Trabajar sobre la plataforma sin los equipos de protección individual debidamente anclados.
- Rotura de la plataforma de trabajo por sobrecarga, deterioro o mal uso de la misma.

B. Vuelco del equipo



- Trabajos con el chasis situado sobre una superficie inclinada.
- Hundimiento de la superficie de apoyo del chasis.
- No utilizar estabilizadores, hacerlo de forma incorrecta, o sobre superficies poco resistentes.
- Sobrecarga de las plataformas de trabajo.

C. Caída de materiales sobre personas y/o bienes

- Plataforma de trabajo desprotegida.
- Herramientas sueltas o materiales dejados sobre la superficie.
- Personas situadas en las proximidades de la zona de trabajo o bajo la vertical de la plataforma.

D. Golpes, choques o atrapamientos del operario o de la propia plataforma contra objetos fijos o móviles

Normalmente se producen por movimientos de elevación o pequeños desplazamientos del equipo en proximidades de obstáculos fijos o móviles sin las correspondientes precauciones.

E. Contactos eléctricos directos o indirectos

La causa más habitual es la proximidad a líneas eléctricas de AT y/o BT ya sean aéreas o en fachada.

F. Caídas al mismo nivel

Suelen tener su origen en la falta de orden y limpieza en la superficie de la plataforma de trabajo.

G. Atrapamiento entre alguna de las partes móviles de la estructura y entre ésta y el chasis. Debido a:

- Efectuar algún tipo de actuación en la estructura durante la operación de bajada de la misma.
- Situarse entre el chasis y la plataforma durante la operación de bajada de la plataforma de trabajo.

NORMAS DE SEGURIDAD
Antes de utilizar la plataforma se debe inspeccionar para detectar posibles defectos o fallos que puedan afectar a su seguridad.
Antes de la elevación de la plataforma:
- Comprobar la posible existencia de conducciones eléctricas de A.T. en la vertical del equipo. Hay que mantener una distancia mínima de seguridad, aislarlos o proceder al corte de la corriente mientras duren los trabajos en sus proximidades.
- Comprobar el estado y nivelación de la superficie de apoyo del equipo.
- Comprobar que el peso total situado sobre la plataforma no supera la carga máxima.
- Si se utilizan estabilizadores, se debe comprobar que se han desplegado de acuerdo con las normas dictadas por el fabricante.
- Comprobar que los cinturones de seguridad de los ocupantes de la plataforma están anclados adecuadamente.
- Delimitar la zona de trabajo para evitar que personas ajenas a los trabajos permanezcan o circulen por las proximidades.

Normas de movimiento del equipo con la plataforma elevada
- Comprobar que no hay ningún obstáculo en la dirección de movimiento y que la superficie de apoyo es resistente y sin desniveles.
- Respetar las velocidades indicadas por el fabricante.
- No se debe elevar o conducir la plataforma con viento o condiciones meteorológicas adversas.

OTRAS NORMAS
- No sobrecargar la plataforma de trabajo.
- No utilizar la plataforma como grúa.
- Está prohibido añadir elementos que pudieran aumentar el riesgo de vuelco por viento, por ejemplo paneles de anuncios.
- Cuando se esté trabajando sobre la plataforma el o los operarios deberán mantener siempre los dos pies sobre la misma. Además deberán utilizar los cinturones de seguridad o arnés debidamente anclados.
- No se deben utilizar elementos auxiliares situados sobre la plataforma para ganar altura.
- Está prohibido alterar, modificar o desconectar los sistemas de seguridad del equipo.
- No subir o bajar de la plataforma si está elevada utilizando los dispositivos de elevación o cualquier otro sistema de acceso.

NORMAS DESPUÉS DEL USO DE LA PLATAFORMA
- Al finalizar el trabajo, se debe aparcar la máquina convenientemente.
- Limpiar la plataforma de grasa, aceites, etc.
- Retirar las llaves de contacto depositándolas en el lugar habilitado para ello.

Recordar que estas plataformas deben ser utilizadas únicamente por personal con la formación adecuada.

7. ACCESO Y POSICIONAMIENTO MEDIANTE CUERDAS

La utilización de técnicas de acceso y posicionamiento mediante cuerdas debe limitarse a aquellas circunstancias en las que no pueda utilizarse otro medio más seguro.

Para trabajos en vertical o con técnicas de escalada se utilizan, salvo en circunstancias excepcionales, dos cuerdas como mínimo: una como medio de acceso, descenso y de apoyo (cuerda de trabajo) y otra como medio de emergencia (cuerda de seguridad o línea de vida).

Para trabajos en estructuras se utiliza únicamente la línea de vida, realizando el ascenso y descenso a través de la estructura.

La cuerda de seguridad deberá disponer de un dispositivo móvil contra caídas que siga los desplazamientos del trabajador.

Es imprescindible, por tanto, que el instalador conozca nudos de amarre o instalación de anclaje mediante cáncamos o eslingas. La línea de vida se amarra a la pértiga mediante un mosquetón extendiendo la pértiga hasta llegar a la altura del cáncamo del apoyo al que se pretende subir. Se coloca ésta y se procede a atar la cuerda de línea de vida a la base del apoyo o torre. En caso de que la pértiga no llegue a la parte superior del apoyo o torre, se ajustará la línea de vida en distintas alturas.

También se pueden usar otros métodos como es el de seguros intermedios o escalada, el cual requiere una cuerda SEMIDINAMICA, pues es posible que el instalador sufra una caída durante el acceso al punto de instalación. Además se necesita una persona que asegure al instalador hasta el momento que llega al punto de anclaje de la línea de vida. El asegurador va dando cuerda al escalador mientas éste colocando seguros intermedios con el objeto de no llegar al suelo en caso de caída. El método de cabo doble en Y griega consiste en ir alternando el anclaje de seguridad según progresa el operario. Siempre se llevará al menos un cabo anclado por encima para evitar caídas. El operario se coloca el dispositivo de autobloqueo para la línea de vida de forma que, en caso de caída, se bloquea el dispositivo reteniendo la caída. Una vez posicionado, se amarra a un punto fijo mediante el anticaídas que está amarrado al arnés y mediante la bandola alrededor del apoyo, procediendo entonces a soltar el dispositivo de autobloqueo de la línea de vida. Para desplazarse horizontalmente en las estructuras se utiliza la bandola y el anticaídas del arnés, que deben estar siempre amarrados a un punto fijo. Si el desplazamiento horizontal es superior a 2 metros, se instalará una línea de vida horizontal, de la misma forma que se instala la línea vertical. Para el desmontaje de líneas montadas mediante la técnica de escalada, durante el descenso, los operarios bajarán de uno en uno. Mientras el primer operario no haya descendido y liberado de la línea de vida, no comenzará su descenso el siguiente operario. El último en descender será el encargado de retirar la línea de vida. Para el desmontaje de líneas montadas con pértiga, se utilizará la pértiga siempre y cuando la línea vida se puede desmontar desde el suelo. Si la pértiga fuera demasiado corta como para desmontar la línea de vida desde el suelo, se retirará por fases.

TRABAJO EN POSTES

También es habitual trabajar en postes los cuales varían según el material de fabricación y altura.
El método más utilizado para desplazarse por estas estructuras es mediante un cabo de anclaje regulable (bandola) que abraza el poste.
Si éste es de madera se combina con el uso de trepolines.
Es muy común el uso de escaleras atadas al poste; el trabajador deberá asegurarse a un punto independiente de la escalera.
En los postes de hormigón y en los de apoyo tubular metálicos generalmente existen unos huecos cuadrados (ventanas de acceso) para apoyar los pies a modo de escalera con los que, ayudados de una una bandola, se realiza el desplazamiento.
Otras técnicas alternativas de acceso a postes se utilizan cuando no es posible progresar con bandola o cualquier otro de los sistemas vistos como es el caso de postes metálicos de sección circular.

TORRES DE COMUNICACIONES

En torres de comunicaciones, están instalados sistemas anticaidas fijos, bien de cable o de pletina. Los dispositivos anticaídas serán adecuados a los cables o a las pletinas.
En cualquier caso, la utilización de las técnicas de acceso y de posicionamiento mediante cuerdas cumplirá los siguientes requisitos:

- Que los utensilios que se utilicen estén bien sujetos al arnés u otros medios adecuados;
- Es fundamental una correcta planificación y supervisión que prevenga cualquier emergencia.
- Además es imprescindible una formación específica, en particular sobre técnicas de salvamento, para cada operación.

8. SISTEMAS DE PROTECCIÓN PERSONAL ANTI CAÍDAS

Un sistema de protección individual contra caídas de altura (sistema anticaídas) garantiza la parada segura de una caída, de forma que:

- La distancia de caída del cuerpo sea mínima.
- La fuerza de frenado no provoque lesiones corporales.
- La postura del usuario, una vez producido el frenado de la caída, sea tal que permita al usuario, dado el caso, esperar auxilio.

Existen dos clases de arneses:

- Anticaída.
- De sujeción.

El arnés anticaída se ajusta a cintura y pecho diseñado para distribuir la fuerza del choque por el cuerpo y se utiliza siempre en torres eléctricas. El de sujeción no tienen arnés de pecho. Su función es equilibrar y sujetar al usuario aunque no en suspensión con lo cual ha de tener los pies apoyados y una posibilidad nula de caída.

El arnés tiene una vida útil estimada en cinco años desde la fecha de fabricación (dato en etiqueta) pero puede reducirse drásticamente por diferentes motivos:

- Exposición a rayos ultravioletas.
- Temperaturas superiores a 60 °C.
- Exposición a productos químicos.
- Rozamiento con estructuras.
- Granos de sílice (arena).
- Mala adaptación del arnés al usuario.
- Haber sufrido una caída.

DISPOSITIVO ANTICAIDAS
El dispositivo anticaidas es un subsistema que se bloquea automáticamente sobre la línea de anclaje cuando se produce una caída. Puede ser:
- Retráctil: con sistema de tensión y de retroceso para el elemento de amarre que normalmente suele ser de cinta o cable.
- Deslizante sobre línea de anclaje rígida: se desplazan a lo largo de una línea de anclaje rígida.
- Deslizante sobre línea de anclaje flexible: se desplaza a lo largo de una línea de anclaje flexible.

CONECTORES
Los conectores son los elementos que conectan los componentes de un sistema de seguridad en altura, los hay de tres tipos:
- Mosquetones / - Maillones. / - Conectores de Cable

CABOS DE ANCLAJE: Un cabo de anclaje O POSICIONAMIENTO es un dispositivo de amarre que permite unir el arnés a los anclajes o sistemas de seguridad o estructura. Se utilizan para soportar la fuerza de una posible caída. Pueden ser simples o dobles.

CUERDAS: Las cuerdas constituyen en muchos casos elementos de amarre pudiendo unirse a un absorbedor de energía; Para la elaboración de las cuerdas se utilizan tres fibras plásticas; polipropileno, poliéster y nailon.

Existen tres tipos de cuerdas:
- Dinámicas: Que funcionan como un muelle y son poco prácticas para trabajar en suspensión.
- Semiestáticas, normalmente las más utilizadas para trabajos en altura.
- Estáticas, menos utilizadas.

AENOR Empresa Registrada ISO 9001 ER-0056/2017

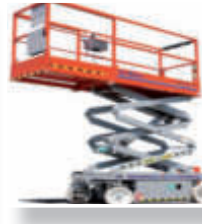
AENOR Servicio Certificado UNE 58451 B53/000034

AENOR Servicio Certificado UNE 58923 B53/000032

IQNet THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

Nuestros cursos:

CARRETILLAS ELEVADORAS



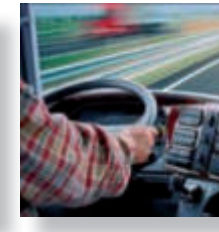
PLATAFORMAS ELEVADORAS

MANIPULADOR ALIMENTOS

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

PUENTE GRÚA

GRÚA AUTOCARGANTE



C.A.P. Y MERCANCÍAS PELIGROSAS

FADECOM
FACTORÍA DE COMUNICACIÓN

FORMACIÓN INDUSTRIAL
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

91 606 37 82

Calle Constitución 124, Nave 6 - 28946 FUENLABRADA - Madrid

MADRID ▪ BARCELONA ▪ PAMPLONA ▪ SEVILLA ▪ VALLADOLID ▪ TOLEDO ▪ ZARAGOZA

EDICIÓN ENERO DE 2020