Comité Español de Iluminación

Título del trabajo/ Title of paper:

Seguridad en instalaciones en altura de alumbrado

Autor/es/ Author/s:

Jose Luis Torres Simón
BACULOS S.A.

Empresa/s Company/s:

BACULOS S.A.

Dirección principal/ Mail address:

C/ Sierra de Albarracin 32 28500 Arganda - Madrid - España

Teléfono, e-mail de la persona de contacto/
Phone, e-mail address of the contact person:

+34 656 319 176
+34 91 871 97 74
+34 638 550 937
baculos@baculos.es
www.baculos.es

Tema:

1. Científico y formación en aspectos generales de la iluminación: visión, color, fotometría, luminotecnia…….
2. Luz, salud y bienestar
3. Normativa, Legislación, Calibración y Certificación
4. Iluminación interior
5. Iluminación conectada en interior
6. Sistemas de control y equipos auxiliares
7. Eficiencia energética y empresas de Servicios energéticos
8. Ciudades inteligentes e iluminación conectada en exterior
9. Gestión de fondos y ayudas para el ahorro
10. Otros usos de la luz
11. Novedades tecnológicas
12. Realizaciones prácticas
13. Contaminación lumínica
14. Energías renovables
15. Alumbrado de emergencia

BACULOS

CON SEGURIDAD

Ingeniería Civil y Estructuras Metálicas

C/ Sierra de Albarracín, 32 28500 Arganda del Rey - Madrid - España
Tlf: +34 91 871 97 74 - +34 638 550 937 comercial@baculos.es
www.baculos.es

Las caídas en altura siguen suponiendo en la actualidad una de las causas más habituales de mortalidad de los accidentes en el ámbito laboral.

A estos mismos efectos, se deben contemplar conjuntamente el resto de accidentes que no resultan mortales pero derivan en todo de tipo de limitaciones de movilidad, incluso las más graves tetraplejías. Sean cuales sean las consecuencias finales de dichas caídas en altura, son igualmente inaceptables y representan un coste humano y un impacto económico tremendo.

Las caídas en altura no solo son provocadas por tropiezos, descuidos, vértigos o mareos, etc.; sino que pueden ser la consecuencia de otras afecciones que concluyen en un desmayo, como por ejemplo un golpe de calor o un infarto, y derivan en una caída en altura.

Desde 1997, es obligatoria la instalación de sistemas de seguridad que cumplan la norma UNE 795 (Protección contra caídas en altura) para que las personas que realicen trabajos en zonas de riesgo y/o trabajos en altura estén seguras. Este tipo de instalación se impone cada día más y resulta rentable en términos de impacto.

No obstante la imposición de estas normas obligatorias, muchas veces no son respetadas debido a una falta de información. El respeto a las Normas en materia de protección en alturas debe ser fundamental por el alto riesgo que estos trabajos conllevan.

Efectivamente, el Real Decreto 2177/2004, aborda específicamente las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo en materia de trabajos temporales en altura. En este Real Decreto se establece:

“Si no pueden efectuarse trabajos temporales en altura de manera segura y en condiciones ergonómicas aceptables desde una superficie adecuada, se elegirán los equipos de trabajo más apropiados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras”.

Efectivamente, conforme al referido RD en su Anexo Disposiciones relativas a la utilización de los equipos de trabajo para la realización de trabajos temporales en altura. Disposiciones generales. El Punto 4.2.3. refiere textualmente;

"Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, **sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anti caídas o si se adoptan otras medidas de protección alternativas.**

Es a este respecto cuando, como resulta obvio, de forma interesada y optando por la solución más barata, se ha venido optado en los proyectos por el sistema de protección de AROS QUITAMIEDOS en las escaleras de acceso a plataformas elevadas en columnas de gran altura.

Resulta evidente que este **sistema de protección de aros quitamiedos**, en cualquier caso colectivo, **no es un equipo de protección individual como exige el RD 2177/2004.**

La definición estricta de Equipo de Protección Individual (EPI) es la siguiente:

Cualquier dispositivo o medio destinado a ser llevado o sujetado por una persona para protegerse contra uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud o seguridad durante el ejercicio de una actividad laboral.

Los EPIs son dispositivos, vestimenta o accesorios diseñados para proteger a los trabajadores contra riesgos que puedan comprometer su seguridad o salud en el lugar de trabajo.

No parece pues que los aros quitamiedos que se disponen en las escaleras de acceso a las columnas soporte de iluminación, puedan ser considerados EPIs; por lo que se incumple claramente la normativa en lo dispuesto en el Real Decreto 2177/2004.

Efectivamente, según el Código Técnico de la Edificación y Real Decreto 486/1997, que es la referencia que se toma a los efectos de "defender" la supuesta viabilidad de los aros quitamiedos, establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo y dictamina que las escalas que tengan una altura mayor de 4 metros dispondrán de una protección circundante a partir de dicha altura. **Esta protección circundante también conocida como jaula, puede tratar de ser considerada como un sistema de protección colectiva, pero en ningún caso representará un sistema de protección individual EPI.**

Es por ello que debemos concluir con claridad y rotundidad que los aros quitamiedos no son un elemento de seguridad individual.

Dicho lo cual deberíamos analizar a continuación si, en cualquier caso, los aros quitamiedos suponen un elemento de seguridad colectivo.

A este respecto cabe señalar que el organismo inglés de Seguridad e Higiene (HSE) ha puesto en duda la efectividad de esas jaulas como sistema de protección. En su publicación RR258 "Investigación preliminar sobre la efectividad de las jaulas de seguridad en escaleras para la detención de caídas", estableció la falta de efectividad de las jaulas en escaleras a la hora de detener caídas. Efectivamente, se ha demostrado ampliamente que tan solo el azar y la buena fortuna del trabajador, son los que intervienen a la hora de que el trabajador en caída libre se enganche o detenga mientras cae sin control. Más aun cuando el trabajador haya perdido el conocimiento por una afección como un golpe de calor, un vértigo o incluso un infarto.

De hecho, según este estudio, cuando una caída es detenida por una de estas jaulas, aunque lo normal es que no la detenga, es porque el trabajador engancha alguna parte de su anatomía en la jaula y en consecuencia el trabajador sufre lesiones de severa importancia, incrementando y agravando el riesgo del potencial accidente.

En la misma línea cabe señalar que el rescate del accidentado se complica extremadamente, agravando las lesiones del accidentado y retardando su atención médica o los primeros auxilios, yendo claramente en contra de lo establecido en el RD 2177/2004, Anexo, que prescribe que el sistema de protección, sea cual fuera, debe permitir y facilitar la evacuación del trabajador accidentado.

En consecuencia de lo anterior, se podría llegar a concluir que los aros quitamiedos, o jaulas de seguridad como los define la HSE, en lugar de ser un sistema de seguridad, en todo caso colectivo, en realidad, incrementan el riesgo de lesiones de los trabajadores accidentados y en caso de accidente pueden incluso poner en riesgo su vida al retrasar el rescate y la atención al accidentado.

Queda pues puesto más que en duda, conforme a lo anterior, la fiabilidad de los aros quitamiedos como sistema de protección colectiva, nunca individual, frente a la fiabilidad de las líneas de vida homologadas, las cuales han sido ensayadas bajo la normativa vigente.

En ningún caso pues, reiterando lo anterior, se deberían considerar los aros quitamiedos como un sistema de seguridad ni individual ni tan siquiera colectivo , puesto que no frenan la posible caída del trabajador, pueden agravar las lesiones del accidentado y además pueden complicar la evacuación del accidentado.

Únicamente se limitan a incorporar un factor de seguridad psicológica al trabajador. Este factor psicológico, puede ser incluso más pernicioso que beneficioso si no se usa conjuntamente con una línea de vida, puesto que puede conducir a temeridad, lo que unido a la ausencia de protección real y eficaz de los aros quitamiedos por si solos, podría resultar de fatales consecuencias para el trabajador.

Igualmente se debe señalar que el sistema de aros quitamiedos, que ha resultado preponderante en el pasado por su menor valor económico, ha sido denunciado por el RD 2177/2004, cuando se refiere a que la elección del sistema de protección no debe ser tomada en función de la cuestión económica.

A la vista de lo anterior resulta evidente y diáfano que conforme al RD 486/1997 es obligatorio disponer como mínimo **pero no suficiente** de aros quitamiedos en las escaleras a partir de los 4 metros, lo cual efectivamente no evita que sea igualmente de obligado cumplimiento dotar a estas escaleras de LINEAS DE VIDA homologadas. Es más dotar a una escalera de línea de vida evita la necesidad de disponer aros quitamiedos en las columnas por innecesarios.

Así queda establecido en la NTP 408, Nota Técnica de Prevención publicada por el Ministerio de Trabajo en 1997, **también obliga específicamente a la instalación de líneas de vida, aun con la instalación de aros quitamiedos en las escaleras de más de 4 metros de altura,** siendo uno de los elementos y norma de referencia que la Inspección de Trabajo utiliza usualmente en sus inspecciones y exámenes.

Ahora bien al no estar contemplada esta obligatoriedad en el RD 486/1997, Real Decreto anterior al publicado en 2004, puede llevar a pensar que no es necesario hacer ningún tipo de instalación lo cual no es cierto ya que **la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en su artículo 15 obliga a evaluar los riesgos y adoptar las medidas necesarias para eliminarlos si es posible y si no es así minimizarlos.**

Es por ello que la Inspección de Trabajo está obligando y abriendo expedientes sancionadores a los responsables de las instalaciones que dispongan columnas de alumbrado con escaleras de acceso y que no incorporen líneas de vida. Igualmente está sancionando muy gravemente a los responsables de su inexistencia en los casos de accidentes en altura, que no hayan dispuesto estos sistemas de seguridad EPIs.

BACULOS, S. A., consciente de los inconvenientes que generan los trabajos en altura, su negativa percepción y lo anteriormente expuesto, ofrece a su clientes la posibilidad de suministrar escaleras para columnas, con aros quitamiedos y líneas de vida simultáneamente, de tal forma que se logra la protección real y eficaz de los trabajadores, así como el cumplimiento íntegro de la normativa y normas aplicables.

La elección del sistema de seguridad será potestad de la Propiedad y por delegación de la Dirección Facultativa.

Efectivamente, es la Propiedad quien tiene la obligación legal de proveer la seguridad en los trabajos desarrollados en altura, así como del cumplimiento de las normas de seguridad y salud de sus trabajadores.

El respeto a las Normas en materia de protección en alturas es fundamental por el alto riesgo que estos trabajos conllevan.

BACULOS

Elementos que forman parte de la Línea de vida:

- Un elemento fijo de sujeción superior.
- Un elemento de sujeción inferior, dotado de una pesa o de un tensor, según las características del mástil.
- Varios elementos de sujeción intermedios para el paso y desinserción de la línea de vida en estado de uso.

La Línea de vida deberá ser completada con los elementos de protección de cada trabajador:

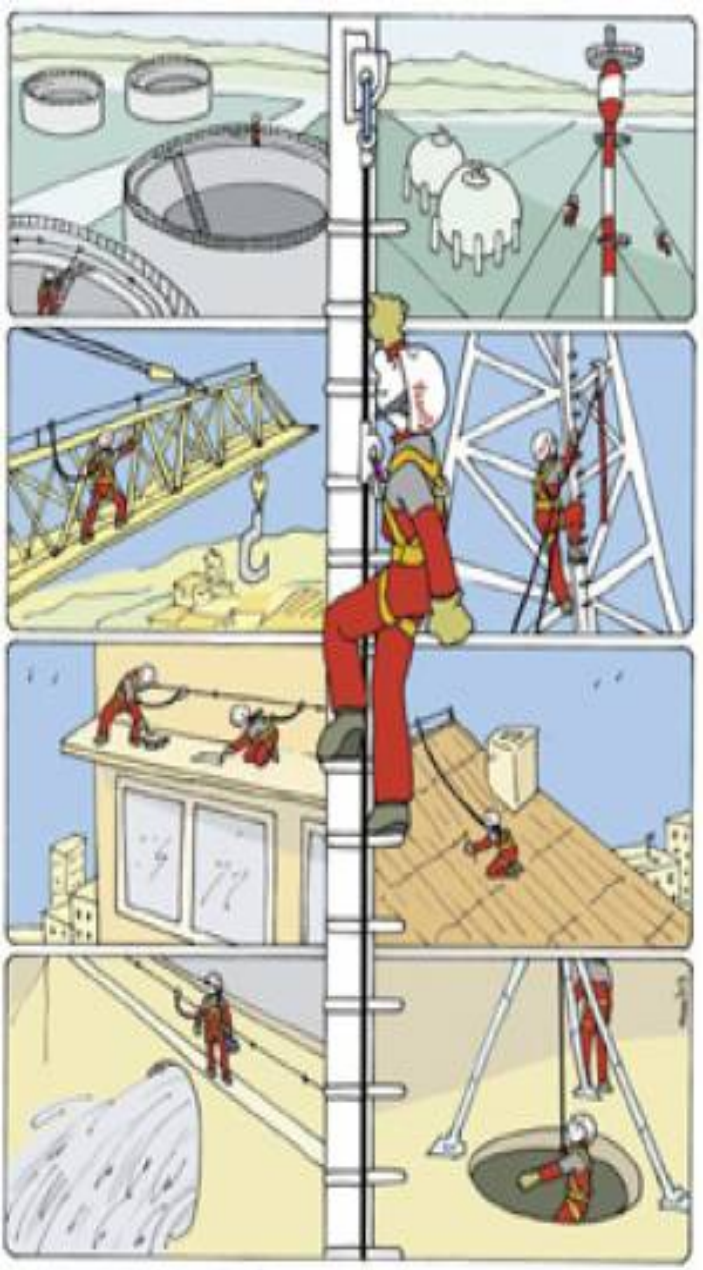
* Arnés de seguridad.
* Absorbedor de energía
* Casco de seguridad para trabajos en altura.
* Mosquetón de seguridad y Dispositivo anticaídas deslizante (*).

(*) Se define como Dispositivo anticaídas deslizante (DAD) al aparato o sistema que se desliza por la Línea de Vida (flexible o rígida) y que se bloquea en caso de caída, deteniendo la caída de la persona que utiliza dicha Línea de Vida. El elemento debe contar de doble sistema de apertura y cierre de seguridad, y también, debe acompañar al usuario durante los desplazamientos a lo largo de la Línea de Vida sin requerir intervención manual.

Este elemento del equipo de protección se deberá utilizar en aquellos trabajos en que se deba prevenir una caída en suspensión, en las acciones de ascenso o descenso para columnas o mástiles, etc... Deben usarse con un Arnés completo y también incorporarán entre el arnés y el dispositivo, un Absorbedor de Energía.

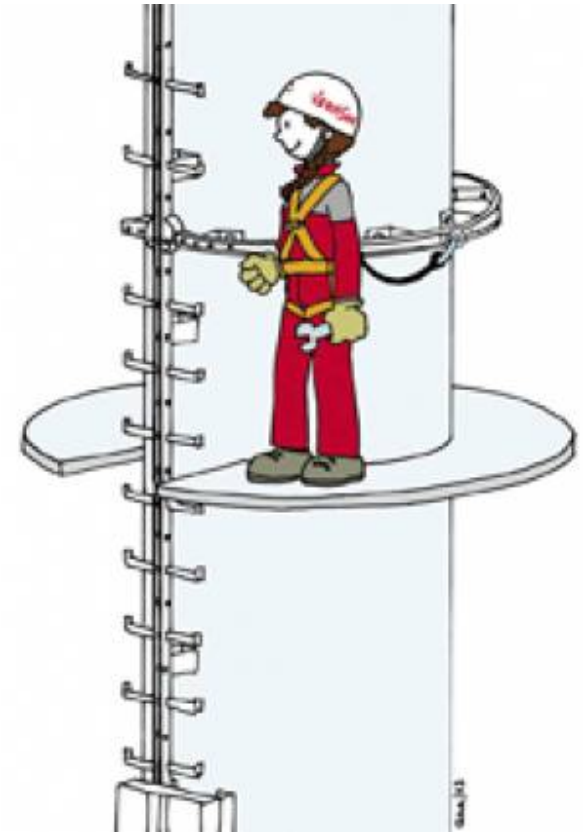
BACULOS

La Línea de vida es un sistema de protección anticaída diseñado para evitar caídas en altura. Es uno de estos elementos que SALVAN la vida de las personas expuestas a un riesgo de caída a distinto nivel.



Debemos ser conscientes de que el coste empleado en una línea de vida nunca será tan alto como la pérdida de una vida y que debe considerarse como un elemento integrante del diseño de cualquier sistema que implique riesgo de caída en altura.

En **BACULOS** tenemos estos conceptos claros y asesoramos a nuestros clientes en el diseño de una seguridad integral.



El fin de todo nuestro esfuerzo en este campo, es pensar que gracias a ello, quizás hallamos, entre todos, salvado una vida.

Respecto los dispositivos de seguridad y las líneas de vida en instalaciones fijas, existe numerosa normativa que se enumera a continuación:

UNE-EN 353-1-2002 (Versión española de la norma europea EN 353-1-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 1: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje rígida.

UNE-EN 353-2-2002 (Versión española de la norma europea EN 353-2-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Parte 2: Dispositivos anticaídas deslizantes sobre línea de anclaje flexible.

UNE-EN 354-2002 (Versión española de la norma europea EN 354-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

UNE-EN 355-2002 (Versión española de la norma europea EN 355-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Absorbedores de energía.

UNE-EN 358-2000 (Versión española de la norma europea EN 358-1999)

Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura.

Cinturones para sujeción y retención y componentes de amarre de sujeción

UNE-EN 360-2002 (Versión española de la norma europea EN 360-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.

UNE-EN 361-2002 (Versión española de la norma europea EN 361-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arneses anticaídas.

UNE-EN 362-1993 (Versión española de la norma europea EN 362-1992)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.

UNE-EN 363-2002 (Versión española de la norma europea EN 363-2002)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Sistemas anticaídas.

UNE-EN 365-1993 (Versión española de la norma europea EN 365-1992)

Equipos de protección individual contra caídas de altura. Requisitos generales para instrucciones de uso y marcado

UNE-EN 795-1997 (Versión española de la norma europea EN 795-1996)

Protección contra caídas de altura. Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.

UNE-EN 795-A-1-2001 (1ª Revisión de la anterior)

Protección contra caídas de altura.

Dispositivos de anclaje. Requisitos y ensayos.