

Sistemas de protección individual contra caídas: sistemas de retención.

*Personal protective equipment against falls from a height: restraint systems.
Équipement de protection individuelle- de prévention contre les chutes de hauteur: systèmes de retenue.*

Autor:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo
(INSST), O.A., M.P.

Elaborado por:

Irene María Carnicero Valero.

CENTRO NACIONAL DE MEDIOS DE PROTECCIÓN. INSST.

Esta Nota Técnica de Prevención (NTP) tiene por objetivo fundamental proporcionar a las personas involucradas en los trabajos con riesgo de caída en altura que vayan a utilizar equipos de protección individual, el conocimiento y las herramientas necesarias para acometer dichos trabajos de la manera más segura.

En este sentido, esta NTP se enfoca en el sistema de retención, utilizado para evitar las caídas de altura, centrándose en la descripción de los diferentes EPI necesarios para el ensamblaje de dicho sistema y detallando los trabajos habituales en los que se utiliza. Así mismo, próximamente se publicarán NTP sobre los sistemas de sujeción y sobre sistemas anticaídas.

Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.

1. INTRODUCCIÓN

Los equipos de protección individual contra caídas de altura deben utilizarse cuando exista riesgo de que las personas sufran una caída desde distinto nivel, siempre que los riesgos presentes en el lugar de trabajo no se hayan podido evitar a través de la implantación de métodos o procedimientos de organización del trabajo seguros, de medidas técnicas o bien con medios de protección colectiva. En este tipo de trabajos deberá diseñarse un sistema de protección individual contra caídas de altura adecuado que garantice la seguridad de las personas trabajadoras.

En esta NTP se describen los principales componentes que forman parte de los sistemas de retención utilizados para la protección individual contra caídas de altura, así como trabajos en los que es recomendable su uso. Hay que tener en cuenta que para un mismo tipo de trabajo que requiera el sistema de retención también pueden existir varias soluciones utilizando componentes diferentes y que garanticen la seguridad de la persona trabajadora. Así mismo, según la tarea que se vaya a realizar, se deberían utilizar otros sistemas de protección individual, como por ejemplo los sistemas de sujeción, los sistemas de acceso mediante cuerda (NTP 1110), los sistemas anticaídas (NTP 774) y los sistemas de rescate. Para obtener más información sobre todos estos sistemas puede consultarse la NTP 1170 sobre Utilización de EPI en trabajos con riesgo de caída de altura.

Todos los sistemas de protección individual contra caídas están constituidos por los siguientes componentes: un dispositivo de prensión del cuerpo, un sistema de conexión y un punto de anclaje. Las características de estos equipos dependerán del uso previsto del sistema. A la

hora de combinar los componentes necesarios en un sistema protección individual contra caídas, se deberá tener en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- Idoneidad de los anclajes (p.ej. ubicación y fuerza).
- Idoneidad de los componentes para el uso previsto del sistema de protección individual contra caídas, teniendo en cuenta todas las diferentes fases de uso (p.ej. acceso, trabajo, etc.).
- Características del lugar de trabajo (p.ej. inclinación del lugar de trabajo, posición del punto de anclaje, aspectos medioambientales, etc.).
- Quien realiza la tarea (p. ej. nivel de competencia).
- Compatibilidad de los componentes (p. ej., interacción entre el dispositivo de anclaje y el absorbedor de energía o funciones de detención de otros componentes).
- Consideraciones ergonómicas (p.ej. seleccionando el arnés correcto para lograr el mayor confort).
- Limitaciones de uso indicadas en la información facilitada por la empresa fabricante.
- La necesidad de prever operaciones de rescate seguras y efectivas.

2. SISTEMAS DE RETENCIÓN. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

Los sistemas de retención son aquellos destinados a **evitar la caída de altura mediante la restricción del desplazamiento de la persona trabajadora**, de modo que no sea posible alcanzar aquellas zonas donde se presenta dicho riesgo. Es importante destacar que **no están diseñados para detener la caída** en caso de que ésta ocurra, ni para aquellas situaciones en las que el trabajo requiera el apoyo del dispositivo de prensión del cuerpo para la sujeción del cuerpo, como los trabajos en tensión o en suspensión. Por tanto, es muy importante

conocer y evaluar las tareas que se van a realizar antes de la selección del sistema de protección individual contra caídas de altura.

Hay que tener en cuenta que las normas técnicas armonizadas a las que se hacen referencia a lo largo de esta NTP son de cumplimiento voluntario, si bien, su cumplimiento da presunción de conformidad con el Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual.

3. COMPONENTES DE UN SISTEMA DE RETENCIÓN

Los sistemas de retención, como cualquier sistema de protección individual contra caídas de altura, están formados por los tres elementos mencionados anteriormente: un dispositivo de presión del cuerpo, un sistema de conexión y un punto de anclaje (ver Figura 1). Siempre, en cualquier configuración posible del sistema de retención, debemos ser capaces de identificar estos tres elementos, ubicados y conectados entre sí en ese mismo orden. A continuación, se amplía la información sobre cada uno de los elementos.

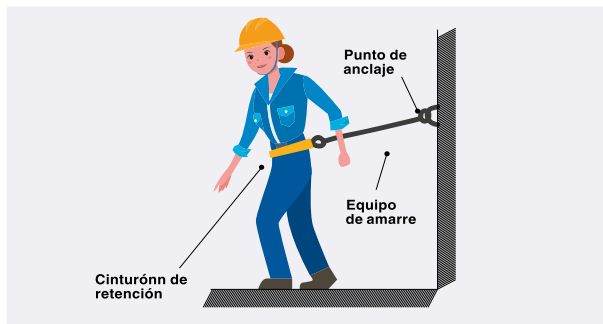


Figura 1. Ejemplo de sistema de retención.

Dispositivo de presión del cuerpo

Los dispositivos de presión del cuerpo para un sistema de retención son los cinturones de retención, los cinturones de sujeción y retención, los arneses de asiento, los arneses anticaídas o una combinación de ellos.

Haciendo hincapié en que un sistema de retención no está diseñado para detener una caída, la elección del dispositivo de presión del cuerpo dependerá, entre otros, de la relación entre el punto de anclaje y el elemento de fijación (ver figura 2), las características de los movimientos propios de la tarea y los criterios ergonómicos de la persona trabajadora. En todo caso, ésta deberá estar debidamente formada e informada sobre los riesgos a los que se expone, los equipos de protección individual (EPI) que va a utilizar y los riesgos de los que protege cada uno de ellos.

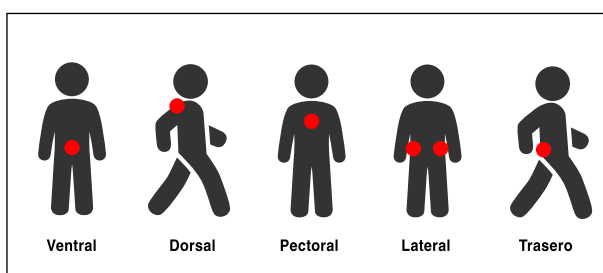


Figura 2. Elementos de fijación.

Cinturón de retención

El cinturón de retención se define por la UNE-EN 358:2018 como una combinación de correas, herrajes, hebillas u otros elementos en forma de cinturón **con uno o más elementos de fijación como medio de soporte para la retención**. Cabe destacar que este tipo de cinturones, teniendo en cuenta dicha norma técnica, es conveniente identificarlos con una “R” en su marcado.

Cinturón de sujeción y retención

Por su parte, el cinturón de sujeción se define como una combinación de correas, herrajes, hebillas u otros elementos en forma de cinturón **con un elemento de fijación ventral y/o elementos de fijación laterales** como medio de soporte para el posicionamiento de trabajo.

Para la conformación de un sistema de retención, sólo será necesario conectarse a unos de los elementos de fijación.

Arnés de asiento

Se definen en la norma UNE-EN 813:2024 como el conjunto de bandas, elementos de ajuste, hebillas, apoyo dorsal u otros elementos con la forma de un cinturón **con un punto de enganche ventral y unido a un soporte, que rodea cada pierna**, convenientemente dispuesto de manera que una persona consciente pueda sostenerse en posición sentada, pudiendo estar equipado con tirantes o incorporado a una prenda o arnés anticaídas.

El principal elemento de fijación asociado al arnés de asiento es el ventral, aunque es habitual que además tengan elementos laterales.

Arnés anticaídas

Según la UNE-EN 361:2002, el arnés anticaídas será el único dispositivo de presión del cuerpo destinado a detener una caída. Si bien un sistema de retención no está diseñado para detener una caída, la utilización de un arnés anticaídas **ofrece hasta dos elementos de fijación adicionales, dorsal y pectoral** (ver Figura 2).

Combinación de dispositivos de presión del cuerpo

Por último, y en relación con la versatilidad, existen combinaciones de los tres dispositivos de presión del cuerpo, incluso en formato *extraíble*, pudiendo convertirlo en uno u otro con mucha facilidad. En estos casos es importante conocer las normas armonizadas que aplican a cada uno de ellos y asegurarse de que el equipo cumple con todas ellas, es decir, los requisitos que se le exigen a cada equipo por separado son exigidos en su totalidad al conjunto del equipo híbrido y así debe reflejarse el marcado y las instrucciones e información de uso que debe proporcionar la empresa fabricante del EPI.

Sistema de conexión

La UNE-EN 363:2018 contempla, para la configuración de los sistemas de retención, utilizar **un equipo de amarre, con o sin regulador de longitud** (UNE-EN 354:2011), o bien los equipos de amarre (UNE-EN 358:2018). En cualquier caso, siempre **se habrá de comprobar que la distancia máxima del sistema de conexión deberá ser menor que la existente entre el punto de anclaje y la zona donde existe el riesgo de caída**. Acorde a la

existencia o no de regulador de longitud, se pueden dar las siguientes situaciones:

- Que la distancia a la zona de riesgo sea siempre la misma y el sistema de conexión no tenga regulador de longitud: la longitud del sistema de conexión deberá ser menor que la distancia al lugar de la caída.
- Que la distancia a la zona de riesgo sea siempre la misma y el sistema de conexión tenga regulador de longitud: previamente a la realización de los trabajos se deberá fijar una longitud menor del sistema de conexión que la distancia al lugar de la caída.
- Que la distancia a la zona de riesgo sea variable y el sistema de conexión no tenga regulador de longitud: su longitud deberá ser menor que la menor de las distancias existentes a la zona de riesgo.
- Que la distancia a la zona de riesgo sea variable y el sistema de conexión tenga regulador de longitud: se deberá fijar una longitud menor a la menor de las distancias existentes a la zona de riesgo previamente a la realización de los trabajos.

En virtud de la evolución de la técnica, cabe añadir que la norma contempla el uso de dispositivos retráctiles tanto vertical como horizontalmente. Existiendo en el mercado dispositivos retráctiles de numerosas longitudes, es posible su uso en sistemas de retención **siempre que se atienda a las instrucciones e información de uso suministradas por la empresa fabricante**, prestando especial atención a la adecuación de la longitud máxima a la distancia de seguridad de los trabajos a realizar y al límite permitido de inclinación con la vertical u horizontal.

El uso de estos dispositivos puede eliminar riesgos derivados del propio equipo de amarre, como caídas al mismo nivel de otras personas que pudieran tropezar con él.

Conectores

Todas las uniones existentes entre el dispositivo de prensión del cuerpo, el sistema de conexión y el punto de anclaje deberán realizarse mediante conectores adecuados, por ejemplo aquellos conformes a la UNE-EN 362:2005.

Punto de anclaje

Por último, para poder llevar a cabo las tareas en altura utilizando un sistema de sujeción, el sistema de conexión deberá estar conectado mediante un dispositivo de anclaje seguro, pudiendo garantizarse dicha seguridad mediante el cumplimiento de la UNE-EN 795:2012 o la especificación técnica CEN/TS 16415:2013 para multiusuario, o bien, anclajes permanentes a un punto de la estructura que sea seguro, fiable y que ofrezcan la resistencia mínima necesaria, por ejemplo, los incluidos en la norma prEN 17235. En las NTP 893 y NTP 1170, así como en la Guía orientativa para la selección y utilización de EPI contra caídas de altura del INSST, se puede encontrar más información acerca de anclajes.

4. ASPECTOS GENERALES QUE CONSIDERAR EN LA SELECCIÓN Y USO DE LOS EPI CONTRA CAÍDAS DE ALTURA – SISTEMAS DE RETENCIÓN

En términos generales, **se requiere el uso de protección contra caídas de altura en trabajos que supongan un**

riesgo de caída de altura igual o superior a dos metros sobre el plano de referencia. Sin embargo, **puede haber ocasiones en las que se evalúe la necesidad de proteger frente al riesgo de caídas de alturas menores**, como podría ser el caso de la existencia de otros riesgos añadidos o que el plano de referencia presente no sea seguro; por ejemplo, el mar. Por tanto, será objeto de la preceptiva evaluación de riesgos determinar el riesgo y, en consecuencia, el uso de un sistema de protección individual contra caídas de altura.

En la NTP 1170 se puede encontrar información general acerca de todos los Sistemas de protección individual contra caídas de altura (SPICA), conceptos básicos sobre la física y dinámica de la caída, los tipos de trabajos en altura y sus riesgos y aspectos generales a considerar en la elección del SPICA más conveniente en cada circunstancia.

La peculiaridad del sistema de retención es que **es el único SPICA que elimina por completo el riesgo** de caída de altura. Por este mismo motivo, no estará acompañado de otro SPICA o protección colectiva, por lo que es especialmente indispensable su correcto funcionamiento.

Aunque más adelante se indican sectores de actividad en los que es frecuente el uso de sistemas de retención, estos son algunos de los aspectos más importantes a considerar para su selección y uso:

- La selección de un EPI contra caídas de altura requiere un conocimiento amplio del puesto de trabajo, así como de las tareas a realizar, estableciéndose en la preceptiva evaluación de riesgos. Por ello, debe ser realizada por personal capacitado y, en todo caso, se contará con la participación y colaboración del trabajador o trabajadora.
- La utilización de los EPI contra caídas de altura **requiere que la persona usuaria tenga formación específica** sobre su uso y revisión que haga posible su retirada en caso de duda sobre su estado.
- Para la elección de los componentes del sistema de retención se tendrán en cuenta algunos aspectos como son la **idoneidad y compatibilidad** de éstos para el uso previsto, las características del lugar de trabajo, el grado de confort y otros aspectos ergonómicos, las limitaciones de uso (indicadas por la empresa fabricante en el folleto informativo e instrucciones de uso), las características del punto de anclaje y otras consideraciones que puedan surgir de la preceptiva evaluación de riesgos realizada.
- Siempre **se seguirán las indicaciones de la empresa fabricante** en cuestiones de uso, mantenimiento, limpieza, almacenamiento, transporte, revisiones, reparaciones y marcado.

5. TRABAJOS CON UTILIZACIÓN DE SISTEMAS DE RETENCIÓN: CARACTERÍSTICAS

A continuación, se presentan algunos ejemplos de trabajos en los que es habitual y/o recomendado el uso de los sistemas de retención como medida preventiva contra caídas de altura.

Trabajos en cubiertas planas, plataformas en altura o cerca de bordes de forjados



Figura 3. Ejemplo de trabajo cerca de borde de forjado. Fotografía propiedad de MultiGarBen.

Dado que el sistema de retención no está diseñado para detener ningún tipo de caída, **sólo será conveniente utilizarlo en cubiertas planas u otras superficies horizontales**, como son las plataformas en altura, y cuando sea estrictamente necesario, es decir, en aquellos casos en los que no se disponga de una protección colectiva de borde como petos o barandillas, permanente o provisional, que cumplan con los requisitos establecidos legalmente.

En estos trabajos, (ver figura 3) el sistema de retención **debe permitir el desplazamiento a lo largo de toda la superficie** de la cubierta asegurando en todo momento que no sea posible alcanzar aquellas zonas donde se presenta el riesgo de caída en altura. Podrá ser combinado con una línea de anclaje horizontal, o uno o varios puntos de anclaje distribuidos en la cubierta, en cuyo caso es recomendable que el equipo de amarre incluya un dispositivo de regulación de longitud que permita el ajuste necesario en cada punto de anclaje. La selección de una combinación u otra de componentes dependerá de la naturaleza de los trabajos a realizar, así como de la configuración de la superficie de la cubierta.

Trabajos en plataformas elevadoras

Existen numerosos riesgos y factores de riesgo asociados a la utilización de plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) y cualquier persona que vaya a hacer uso de una deberá disponer de formación conforme al artículo 19 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y de formación específica que capacita al trabajador para la utilización del equipo de trabajo según el Anexo II del Real Decreto 1215/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. En este sentido, de forma orientativa, la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los equipos de trabajo, elaborada por el INSST, nos remite en su apéndice 13 a la norma UNE 58923. Esta norma, aunque de carácter voluntario, ofrece una serie de requisitos para la persona operadora, así como un programa formativo e instrucciones de mantenimiento y renovación de la formación.

Los principales riesgos y factores de riesgo asociados a las caídas de altura y el uso de las PEMP son:

- Basculamiento del conjunto del equipo al estar situado en un plano inclinado o en mal estado.
- Rotura de la plataforma por sobrecarga y/o sobrepasar la fuerza lateral máxima admisible.
- Efecto catapulta.
- Aumento de la superficie de la plataforma con estructuras adicionales.

Para prevenir las caídas de altura desde la plataforma de una PEMP (ver figura 4), **se podrá disponer de un sistema de retención conectado a un punto de anclaje seguro y específico a tal fin**. Este punto de anclaje se situará a no más de 750 mm por encima del suelo de la plataforma de trabajo y diseñado para resistir una fuerza estática de 6 kN por persona, debiendo aumentar un 20% la resistencia por cada persona adicional. Además, se señalará con la frase “Sólo retención” y/o un pictograma equivalente y el número máximo de personas que pueden anclarse simultáneamente.



Figura 4. Ejemplo de trabajo en plataforma elevadora.

En determinados trabajos, y según el tipo de PEMP, puede surgir la duda sobre si usar o no un sistema de retención. En estos casos, **será de aplicación lo establecido en el Real Decreto 1215/1997**, es decir, los equipos de trabajo no podrán utilizarse de forma o en operaciones o en condiciones contraindicadas por la empresa fabricante, por lo que, en todo caso, se deberá seguir lo establecido en las instrucciones e información de uso. Sin embargo, en los casos en que la empresa fabricante no obligue al uso de equipos de protección individual, dicho uso quedará vinculado a lo establecido en la preceptiva evaluación de riesgos del puesto de trabajo. Para obtener más información sobre las PEMP pueden consultarse las NTP 1039 y NTP 1040.

Trabajos en cubierta en buques de pesca

El denominador común de estos trabajos es que **la caída desde distinto nivel se produce al mar y, por tanto, se añade el riesgo de ahogamiento, independientemente de la altura a la que se produzca la caída**. En estos casos (ver figura 5), lo habitual es protegerse mediante equipos de flotación individual; sin embargo, en aplica-



Figura 5. Ejemplo de trabajo en buque de pesca. Fotografía propiedad de Mike Hood.

ción de los principios de la acción preventiva, se debe evitar el riesgo en su origen.

Por norma general, para evitar caídas por la borda en buques, se instalan barandillas de 1 metro de altura, como se exige en el Protocolo de Torremolinos de 1993. No obstante, se pueden dar ciertos casos en los que esta protección no se cumpla o no sea suficiente:

- La altura de 1 metro constituye un estorbo para las faenas normales del buque, en cuyo caso, la Administración podrá autorizar una altura menor.
- Se considera que una barandilla es insuficiente para la protección de la tripulación, habida cuenta de los estados de la mar y las condiciones meteorológicas en que el buque pueda tener que faenar, las zonas de operaciones, el tipo de buque, el método de pesca...

Tal y como se expone en la NTP 1154 del INSST, y de acuerdo con los datos obtenidos de la ITSS a partir la Subdirección General de Estadística y Análisis Sociolaboral del Ministerio de Trabajo y Economía Social, en relación con los accidentes graves y mortales investigados en el sector pesquero entre los años 2011 y 2018, más del 5% de los sucesos ocurridos en pesca con artes menores fueron caídas al mar. En este sentido, la NTP 1155 recomienda el uso de sistemas de retención en los trabajos en lugares expuestos o que haya que inclinarse por encima de la borda. Algunas de las faenas que presentan el riesgo de caída al mar por exposición directa o por inclinarse por encima de la borda, son:

- La preparación del arte.
- La captura, por ejemplo, las maniobras de largada y recogida de la boya guía y maniobras de virada y estiba de aparejos.
- El pertrecho, por ejemplo, en la carga manual y estiba de material a bordo del buque.
- La navegación a caladero y búsqueda de cardumen.
- Navegación a puerto, estiba y descarga de aparejos.

En estos casos, los sistemas de retención, por ejemplo, conectados a una línea de anclaje, permitirán la realización de las tareas en condiciones de seguridad para la tripulación.

Otros trabajos

Cabe recordar que no sólo el sector pesquero presenta estos riesgos. Cualquier trabajo en plataformas petrolíferas, puertos comerciales e incluso deportivos presentan tareas con riesgo de caída al mar, a veces incluso cerca de muelles desprotegidos, en los que es conveniente la consideración del uso de un sistema de retención.

A modo de conclusión, en cualquier puesto de trabajo que presente un riesgo de caída a distinto nivel, que éste no haya podido evitarse mediante protecciones colectivas y que las características del lugar de trabajo, la tarea y la persona que la va a realizar permitan el uso de un sistema de retención, se recomienda su utilización. Otros ejemplos de trabajos son:

- Construcción de edificios, puentes u obra civil o naval.
- Mantenimiento de edificios: fachadas con plataforma de acceso y/o cubiertas no transitables.
- Mantenimiento de infraestructuras e instalaciones.
- Mantenimiento y reparación de alas de aviones (ver Figura 6).
- Mantenimiento y reparación de tendidos eléctricos.
- Montaje y fabricación industrial.

- Montaje y desmontaje de andamios.
- Trabajos en cabinas de grúas en altura.
- Tareas alrededor de zanjas, pozos y canalizaciones.



Figura 6. Ejemplo de trabajo en ala de avión. Fotografía propiedad de MSA Nederland B.V.

6. MARCADO DE LOS EPI E INSTRUCCIONES DE USO

Los EPI contra caídas de altura, de conformidad con el Reglamento (UE) 2016/425 relativo a los equipos de protección individual, deben disponer del correspondiente marcado CE de manera visible, legible e indeleble, durante el período de duración previsible o de vida útil del equipo; si esto no fuese posible debido a las características del producto, el marcado CE se colocará en el embalaje y en los documentos que acompañen al EPI.

Así mismo, los EPI que se hayan certificado conforme a lo establecido en la UNE-EN 365:2005 Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje, se marcarán con la siguiente información:

- Identificación de la empresa fabricante.
- Número de serie/lote u otro medio de trazabilidad.
- Modelo y tipo del producto.
- Número y año del documento respecto al que el equipo es conforme (normalmente, una norma UNE-EN).
- Pictograma (ver figura 7) para indicar la necesidad de que las instrucciones de uso deben ser leídas.



Figura 7. Pictograma obligatorio en el marcado.

- Marcado CE y número del organismo notificado que participe en el procedimiento de conformidad con el tipo (módulo C2 o módulo D del Reglamento (UE) 2016/425).
- Fecha de fabricación (mes y año), por la cual se podrá determinar la fecha de caducidad.

Además, con cada EPI se deben suministrar las instrucciones de uso, mantenimiento y revisión periódica, redactadas en la lengua oficial del país de destino, en formato escrito. Deben ser, al igual que el marcado, claras, legibles e inequívocas y deben contener los detalles adecuados, completados, si es necesario, con esquemas que permitan un uso correcto y seguro del EPI en cuestión.

En las normas técnicas particulares de cada uno de los EPI, suelen darse indicaciones adicionales sobre el marcado y el folleto informativo. Estas indicaciones deberían tenerse en cuenta además de las anteriormente mencionadas, que aplican a todos los EPI contra caídas de altura. Así, por ejemplo, la norma UNE-EN 358:2018 hace referencia a un marcado concreto para aquellos cin-

turones que sólo pueden ser usados para sistemas de retención, los cuales, como se especificó anteriormente, **se identificarán con una “R”**.

La información contenida en esta NTP se completa con la contenida en las referencias detalladas en la bibliografía.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual y por el que se deroga la Directiva 89/686/CEE del Consejo.

Real Decreto 2177/2004 por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

UNE 58923:2014. Plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP). Formación del operador.

UNE-EN 280-1:2023. Plataformas elevadoras móviles de personal. Parte 1: Cálculos de diseño. Criterios de estabilidad. Construcción. Seguridad. Exámenes y ensayos.

UNE-EN 363:2018. Equipos de protección individual contra caídas. Sistemas de protección contra caídas.

UNE-EN 365:2005. Equipo de protección individual contra las caídas de altura. Requisitos generales para las instrucciones de uso, mantenimiento, revisión periódica, reparación, marcado y embalaje.

UNE-EN 354:2011. Equipos de protección individual contra caídas. Equipos de amarre.

UNE-EN 358:2018. Equipo de protección individual para sujeción en posición de trabajo y prevención de caídas de altura. Cinturones y equipos de amarre para posicionamiento de trabajo o de retención.

UNE-EN 360:2023. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Dispositivos anticaídas retráctiles.

UNE-EN 361:2002. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Arnés anticaídas.

UNE-EN 362:2005. Equipos de protección individual contra caídas de altura. Conectores.

UNE-EN 795:2012. Equipos de protección individual contra caídas. Dispositivos de anclaje.

UNE-EN 813:2024. Equipos de protección individual contra caídas. Arnés de asiento.

Protocolo de Torremolinos de 1993 relativo al Convenio Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual. INSST.

Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos en el trabajo a bordo de los buques de pesca. INSST.

NTP 774. Sistemas anticaídas. Componentes y elementos. INSST.

NTP 1110. Seguridad en trabajos verticales (III). Equipos del sistema de acceso mediante cuerdas. INSST.

NTP 1139. Plataformas elevadoras móviles de personal (I): gestión preventiva para su uso seguro. INSST.

NTP 1140. Plataformas elevadoras móviles de personal (II): gestión preventiva para su uso seguro. INSST.

NTP 1154. Artes menores (I): Identificación de riesgos.

NTP 1155. Artes menores (II): Medidas preventivas.

NTP 1170. Utilización de EPI en trabajos con riesgo de caída de altura. INSST.

Tríptico y cartel informativo "*Trabajar sin caídas*". INSST.